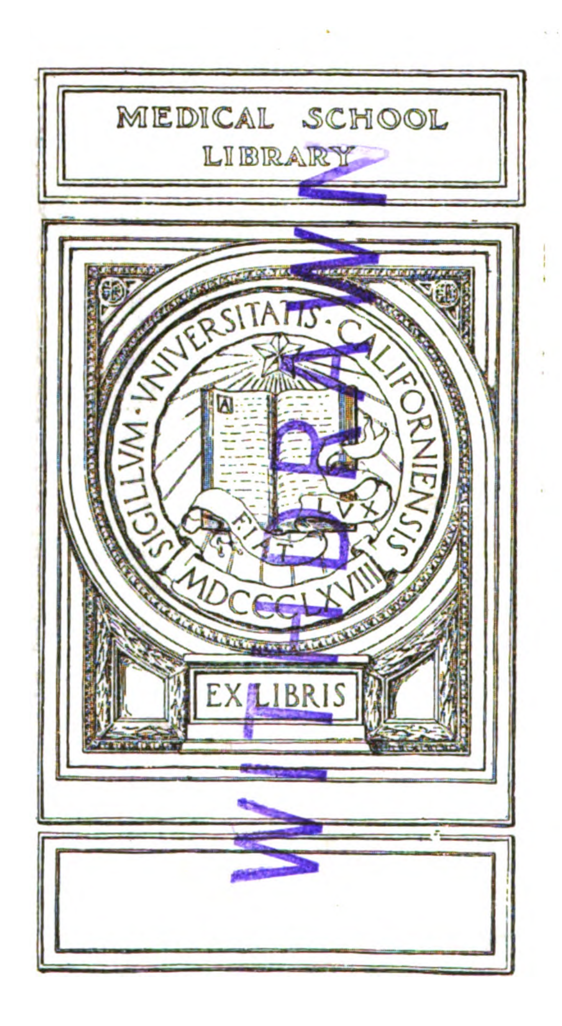

UC-NRLF
B 3 715 994


MEDICAL SCHOOL
LIBRARY
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS
WITHDRAWN



ZEITSCHRIFT

FÜR

GEBURTSHÜLFE

UND GYNÄKOLOGIE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

AHLFELD in Marburg, **DOHRN** in Kiel,
FREUND in Strassburg, **FROMMEL** in Erlangen, **HEGAR** in Freiburg i. B.,
v. HERFF in Halle, **KÜSTNER** in Breslau, **LÖHLEIN** in Giessen, **v. PREUSCHEN**
in Greifswald, **B. SCHULTZE** in Jena, **SCHWARZ** in Halle, **J. VEIT** in Leiden,
G. WINTER in Königsberg

SOWIE DER

GESELLSCHAFT FÜR GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE
IN BERLIN

HERAUSGEGEBEN VON

OLSHAUSEN in Berlin und **HOFMEIER** in Würzburg.

XLIV. BAND.

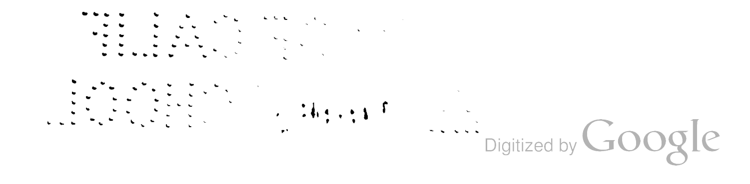
MIT 7 TAFELN UND 66 ABBILDUNGEN IM TEXT.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1901.





Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.



Inhalt.





I.

Zur Pathologie der Geschwulstbildung im weiblichen Geschlechtsapparat.

(Aus dem pathologischen Institut der Universität Würzburg.)

Von

Dr. med. **Hans Wülfing.**

Mit Tafel I.

Wie alle anderen Geschwülste, so kann auch das Myom zum Theil infolge von Ernährungsstörungen, zum Theil infolge von abnorm starker Wucherung bestimmter Gewebselemente eine Reihe von Veränderungen eingehen, die entweder in Erweichung durch Oedem, fettige Metamorphose und myxomatöse Entartung, oder auch in Induration und Verkalkung bestehen. Durch stärkere Wucherung des Bindegewebes entstehen die Fibromyome, sehr häufig sind auch Cystenbildungen in den Myomen, bei denen es sich entweder um einfache Bindegewebslücken, oder um Erweiterung der Lymphräume handelt, die Leopold als Myoma lymphaniectodes bezeichnet. Unter diese Mischgeschwülste ist auch das Adenomyom zu rechnen, doch nimmt dieses eine besondere Stellung unter ihnen ein. Denn während es sich bei den vorher erwähnten Veränderungen, die im Myom Platz greifen können, entweder um Cellularatrophie, um Nekrose des Geschwulstgewebes, bei den Mischgeschwülsten um excessive Wucherung einer bestimmten, aber in dem Myom immer vorhandenen Gewebsart handelt, finden wir im Adenomyom Zellelemente eingeschlossen, die als etwas ganz Fremdartiges erscheinen, die sich niemals aus der Muskel- oder Bindegewebssubstanz, aus der ja das Myom normalerweise besteht, entwickeln können. Unter einem Adenomyom versteht man bekanntlich ein Myom, welches mehr oder weniger reichlich von epithelführenden Strängen und Hohlräumen durchsetzt ist. Solche mit Epithel ausgekleidete Stränge und Hohl-

räume sind auch schon früher vielfach in Myomen und Fibromyomen gefunden worden. Von den meisten Untersuchern (Ruge, Schroeder u. A.) wurden sie für Abkömmlinge der Uterusdrüsen angesehen, die infolge von besonderen Reizen wuchern und tief in das Muskelgewebe hineinwachsen können. Mit dieser Erklärung begnügte man sich lange Zeit.

Erst neuerdings hat v. Recklinghausen das Interesse an der Aetiologie der Adenomyome wieder neu geweckt, sein 1896 erschienenes umfassendes Werk: „Die Adenomyome und Cystadenome der Uterus- und Tubenwandung, ihre Abkunft von Resten des Wolff-schen Körpers“ hat die Anregung zu zahlreichen neuen Untersuchungen der Myome gegeben. Das Ergebniss derselben ist zunächst, dass viel häufiger, wie man früher glaubte, epitheliale Einschlüsse in Myomen nachgewiesen werden können. Für die Aetiologie derselben sind nun bis zu einem gewissen Grade die Forschungen von v. Recklinghausen grundlegend gewesen.

v. Recklinghausen untersuchte eine grosse Anzahl von Myomen. In vielen derselben fand er nun inmitten des Myomgewebes mit mehr oder weniger hohem Cylinderepithel ausgekleidete geschlossene Drüsensysteme, welche ganz an den kammförmigen Aufbau der Urniere, wie er im Nebeneierstock angedeutet ist, erinnern. In einen ampullenförmigen Hauptcanal ergiessen sich mehr oder weniger zahlreiche, ungefähr parallel endende Seitenäste. Diese letzteren lassen drei Abschnitte erkennen. Sie beginnen mit einem cystenartig aufgetriebenen Endkolben, aus welchem ein mit kubischem Epithel bekleidetes gewundenes Secretionsröhrchen entspringt. Dasselbe geht in ein mit hohem, zum Theil flimmerndem Cylinderepithel versehenes Sammelrohr über, welches in die Hauptampulle einmündet. Gewisse Tubuli liegen flach ausgebreitet in einer Ebene, ihre Anordnung ist mitsammt der Ampulle eine „kamm- und federbartförmige“, das Ganze das Bild eines „Parovarium in verjüngtem Massstabe“. Zuweilen findet man auch sogenannte Pseudoglomeruli, kugelige oder halbkugelige, gefässreiche Erhebungen in den Endkolben und Schlauchampullen, sowie Pigmentkörper im Lumen der Canälchen und stärkere Pigmentirung des Stroma. Wir haben also wenigstens in diesen typischen Fällen genau das Bild vor uns, das wir normalerweise bei der mikroskopischen Betrachtung des Wolff'schen Körpers bezw. dessen Ueberresten, des Ep- und Paroophoron finden. Es lag also nahe, den Befund in gewissen Adenomyomen mit den genannten

Gebilden in Verbindung zu bringen, zumal da sich in keinem anderen Organ ein Bild findet, was der Structur und Anordnung der Urnierencanälchen ähnlich wäre. Allerdings ist damit der directe Zusammenhang der Adenomyome mit Urnierenresten noch immer nicht sicher gestellt, es ist noch nicht bewiesen, dass die letzteren die Fähigkeit zur charakteristischen Adenomyombildung besitzen. Erst Pick ist dies — scheinbar wenigstens — gelungen dadurch, dass er an zweifellosen, im menschlichen Organismus physiologisch erhaltenen Urnierencanälchen, am Epoophoron, Adenomyome vom typischen makro- und mikroskopischen Verhalten der von v. Recklinghausen beschriebenen Tumoren nachweisen konnte. Es gelang ihm das an von Landau mitsammt dem Uterus exstirpirten Adnexen.

Pick fand genau in den Hilus des rechten Eierstocks eingeschmiegt, durch eine Furche von diesem getrennt einen kirschkerngrossen Körper, der nach oben ziemlich dicht an die Tube herantritt, also genau die Stelle des Epoophoron einnimmt. Der Durchschnitt zeigt eine weisslich faserige, gleichmässig breite, harte Rinde und eine weiche, hellbräunliche Kernmasse. In dem centralen weichen Gewebe findet sich ein sichelförmiges Lumen. An den linken Adnexen ist das Gewebe an dem Eierstockhilus besonders derb und vielleicht etwas verdickt. Ein Einschnitt zeigt hier eine weissliche, harte, faserige Grundmasse, die ebenfalls ein sichelförmiges, wenn auch kleineres Lumen aufweist. Man trifft also genau dieselben Verhältnisse wie rechts, nur in kleinerem Massstabe. Bei mikroskopischer Betrachtung ergibt sich linkerseits, dass dem harten Grundgewebe ein ausserordentlich dichtes Geflecht von Fascikeln glatter Muskelfasern entspricht, dem auch mikroskopisch gegen die Umgebung keine distincte Abgrenzung zukommt — ein weiteres, noch nicht erwähntes Charakteristicum der Adenomyome den intramuralen Kugelmyomen gegenüber. Das angrenzende, schwielige, fibromuskuläre Gewebe des Mesosalpingium ist frei von drüsigen Elementen, während in der Geschwulst selbst der Befund genau mit der Schilderung übereinstimmt, die v. Recklinghausen von der feineren Structur seiner Adenomyome entwirft, es findet sich ein System von Hauptcanälen, Secretions- und Sammelröhren, wie es oben näher beschrieben ist. Es verbindet sich also beiderseits mit der charakteristischen Drüsenwucherung eine regellos und diffus ausstrahlende Muskelgewebsneubildung. Während nun der linksseitige Tumor sich als eine nicht sehr auffällige, diffuse Anschwellung darstellt,

lässt sich an dem rechtsseitigen, der voluminöseren Muskel- und Drüsenwucherung entsprechend die kugelige Geschwulst gut abgrenzen. Doch ist auch sie durch diffus ausstrahlende Muskelbündel so innig mit der Umgebung verbunden, dass sie auf dem Durchschnitt nirgends hervorquillt. In beiden Geschwülsten combinirt sich also adenomatöse mit myomatöser Wucherung, und zwar genau an der Stelle, wo physiologisch das Epoophoron zu finden ist, es handelt sich also nach Pick's Ansicht um ein echtes Adenomyom des Nebeneierstocks. Es wäre also danach an zweifellosen Urnierenresten bewiesen, dass diese die Fähigkeit besitzen, Adenomyome mit für die Urniere charakteristischen drüsigen Hohlräumen zu bilden.

Da nun nach Aschoff Epoophoron und Paroophoron zwar topographisch, aber nicht physiologisch zu trennen sind, da beide nur verschiedene Abschnitte ein- und desselben Mutterorgans sind, so folgt aus dem Vorigen unmittelbar, dass auch aus dem Paroophoron, soweit es noch persistirt, was normalerweise nicht der Fall ist, adenomyomatöse Wucherungen entstehen können, die denjenigen des Epoophoron an Form und Bedeutung identisch sind. Damit wäre auch die Ansicht vieler Autoren widerlegt, dass alle Adenomyome des Ligamentum latum primär in der Uteruswand gebildet und erst secundär in das lockere Zellgewebe des breiten Mutterbandes hinausgeschoben seien, eine Ansicht, die auch noch v. Recklinghausen ganz grundsätzlich vertritt, indem er sagt, dass er „trotz der grossen Zahl seiner Beobachtungen selbständige Adenomyome von nennenswerther Grösse innerhalb des Ligamentum latum und im Bereich des eigentlichen Epoophoron niemals gesehen habe“.

Was den Sitz der Adenomyome der Urnierenreste betrifft, so können sie sich nach der Zusammenstellung Aschoff's im Bereich der Ligamentum lata vom freien Rande derselben bis zur Uteruskante (Breus, Pick, Aschoff), abwärts bis zum Scheidengewölbe (Pfannenstiel, v. Herff, Bluhm) und in der Wand des Uterus (v. Recklinghausen, v. Lockstaedt), ferner im Verlauf des Ligamenta rotundum bis zum Ansatz desselben über der Schamfuge (Pick, v. Recklinghausen u. A.) entwickeln. Sie bevorzugen den Tubenwinkel und die dorsale Fläche des Uterus.

Nachdem also durch Pick die Fähigkeit der Urnierenreste, zu denen auch die Ausführungsgänge, die Wolff'schen oder Gartner-schen Gänge zu rechnen sind, Adenomyome zu bilden, bewiesen ist, musste noch nachgewiesen werden, dass solche persistirenden Reste

der Urniere und ihrer Ausführungsgänge nicht nur theoretisch anzunehmen sind, sondern dass sie in Tuben- oder Uteruswand thatsächlich vorkommen können, ohne gleichzeitige Geschwulstbildung. Dieser Nachweis ist nun Klein gelungen. Derselbe fand in dem Genital eines neugebornen Mädchens mit Hülfe mikroskopischer Serienschnitte die Wolff-Gartner'schen Gänge von dem Parovarium unterhalb der Tuben im Ligamentum latum bis zum Uteruskörper reichend. Der linke Gang zog nun im Parametrium bis dicht an den Uteruskörper, war hier auf eine kurze Strecke atrophirt, erschien aber bald darauf wieder in der Uterussubstanz oberhalb des Orif. int. uteri und zog in der seitlichen Uteruswand durch den Cervix bis in die Portio, bog hier nach oben um, übersetzte mit einer zweiten Krümmung das Scheidengewölbe und verlief neben der Scheidenwand ununterbrochen bis in das Hymen, in dessen freiem Rande er mündete. Ferner hatte derselbe Untersucher im Genital eines 4½ Monate alten Mädchens die Gartner'schen Gänge vom oberen Drittel der Scheide bis zum Hymen herab auf Serienschnitten verfolgt.

Damit ist also auch das Vorkommen von Urnierenresten in der Uteruswand bewiesen. Bei weiblichen Thieren (Kühen) hatte übrigens schon Malpighi 1681 den persistirenden Wolff'schen Gang gefunden.

Topographisch betrachtet wird man also Tumoren der Gartner-schen Gänge finden können: im Ligamentum latum, in der Muskelwand des Corpus uteri, sowie des Cervix und der Portio (nach Aschoff Prädilectionsstelle), neben der Scheide und im Hymen.

Endlich haben wir noch eine dritte Art von Muskelgeschwülsten des Uterus mit Epitheleinschlüssen zu berücksichtigen, die wie die vorigen als congenital angelegt zu betrachten sind. Dieselben entstehen aus Epithelabschnürungen der Müller'schen Gänge. Das Vorkommen derselben fand einen warmen Vertheidiger in Kossmann, der mit v. Lockstaedt so weit ging, das Vorkommen der Urnierenadenomyome ganz in Abrede zu stellen, oder sie nur in seltenen Ausnahmen zuzulassen.

Kossmann hat als Ursache der Adenomyome besonders auch die von ihm als häufiges Vorkommniss nachgewiesenen Nebentuben angenommen, die auch als congenital entstanden und zwar als theilweise Doppelbildungen eines Müller'schen Ganges aufzufassen sind. Es will Kossmann sämmtliche Tumoren mit Drüseneinschluss im Bereich des Ligamentum latum nicht auf die Wolff'schen, sondern auf die Müller'schen Gänge zurückgeführt wissen. Nach Klein

trifft diese Deutung zweifellos für jene Tumoren zu, welche in der Tubenwand selbst sich entwickeln. In dieser Beziehung sind auch die Untersuchungen von R. Meyer von Bedeutung, der an mehreren sonst normalen Uteri, darunter auch fötalen, sowohl tiefe, bis in die Muskulatur reichende drüsenartige Ausstülpungen des Schleimhautepithels und Abschnürungen desselben, besonders im Fundus, als auch stärkere Astbildungen des Wolff'schen Ganges, besonders im Cervixtheil, nachweisen konnte. R. Meyer nimmt also damit eine vermittelnde Stellung ein zwischen den Ansichten von v. Recklinghausen und seiner Anhänger über die Adenomyome und denjenigen Kossmann's, v. Franqué's u. A.

Jedenfalls haben wir also neben Urnieren und Urnierenzügen auch die Müller'schen Gänge als Quellen der in Frage kommenden Epithelkeime zu betrachten. Adenomyome, die aus denselben entstehen, bevorzugen gewöhnlich die centralen Schichten des Corpus uteri.

Diese letzte Gruppe von Muskelgeschwülsten gehört nun schon zu den sogenannten Schleimhautadenomyomen, deren Vorkommen auch v. Recklinghausen für eine Anzahl von Fällen zugegeben hat. Gerade bei diesen sind nicht unbedingt alle epithelialen Einschlüsse als in der Fötalzeit entstanden aufzufassen, bei ihnen ist vielmehr eine später einsetzende Wucherung der Drüsen in die Muskulatur mit secundärer Myombildung — vielleicht infolge eines chronischen Entzündungsreizes — nicht ausgeschlossen. Die Schleimhautadenomyome unterscheiden sich von den Urnierenadenomyomen zunächst durch ihre Lage: sie liegen central, communiciren mit dem Uteruscavum, umgeben es als ein starres Rohr, entwickeln sich auch an der ventralen Wand. In der Anordnung der drüsigen Elemente kehrt in ihnen die Structur der Uterusschleimhaut wieder, mehr oder weniger parallel verlaufende, zum Theil auch stärker gewundene mit Cylinderepithel (Flimmerepithel) ausgekleidete Schläuche, eingebettet in ein cytogenes Gewebe. — Nicht immer ist jedoch die Unterscheidung zwischen Urnieren- und Schleimhautadenomyomen genau durchzuführen, ja öfter ist sie unmöglich, weil der „geschlossene" Aufbau der Urnierenadenomyome nur verhältnissmässig selten so regelmässig vorhanden ist, die Drüsen vielmehr unregelmässig im Myom zerstreut sind und dann aber auch als Abkömmlinge der Uterusschleimhaut aufgefasst werden können, zumal wenn die Differenzirung der Röhrchen in functionell verschiedenen Abschnitten und in Pseudoglomeruli fehlt. Endkolbencysten und Pigmentkörper

sind auch in unzweifelhaften Schleimhautadenomyomen gefunden worden. Ebensowenig kann der Sitz für die Abstammung der Keime in jedem Falle entscheidend sein, denn wir wissen jetzt, dass auch in der ventralen Wand Urnierenadenomyome vorkommen können und dass echte Schleimhautadenomyome bis in die peripheren Schichten hineinreichen können (Aschoff).

Für eine — und zwar postfötale — Entstehung der Drüsen aus der Uterusschleimhaut in der Mehrzahl der Adenomyome ist vor allen auch v. Franqué eingetreten. Mit Kossmann bestreitet er das häufige Vorkommen von Adenomyomen im Sinne von v. Recklinghausen. Während aber Kossmann diese, wie schon erwähnt, in den meisten Fällen als congenital angelegt betrachtet, spricht v. Franqué, von der Thatsache ausgehend, dass in fast allen Fällen von Adenomyom eine chronisch entzündliche Reizung des Tubengewebes nachzuweisen ist, den Satz aus: „Nicht das Adenomyom macht die Entzündung, sondern die entzündliche Reizung das Adenomyom.“ v. Franqué kam zu diesen Schlüssen auf Grund eines von ihm genau untersuchten Falles. Er fand in zahlreichen Serienschnitten von schon makroskopisch mit Anschwellungen versehenen, verdickten Tuben, die wegen chronischen Entzündungserscheinungen und dadurch hervorgerufenen schmerzhaften Adhäsionen, weiter auch wegen des Verdachtes auf Tuberculose in der Klinik von Prof. Hofmeier exstirpirt worden waren, die Zeichen der von Chiari so benannten Salpingitis nodosa isthmica, d. h. die Zeichen einer abgelaufenen oder sehr chronisch verlaufenden interstitiellen Entzündung. In einigen Schnitten fand er schliesslich Riesenzellen und weiterhin einige typische Tuberkelknötchen. Wenn diese auch nur in sehr geringer Anzahl gefunden wurden, so konnte doch Tuberculose als Ursache der Entzündung aufgefasst werden. In der nach v. Franqué's Ansicht infolge des chronischen Entzündungsreizes gewucherten Muskulatur fand er nun die mannigfachsten epithelialen Formationen in Gestalt enger Drüsengänge und sehr verschieden geformter und grosser mit Epithel ausgekleideter Cystchen. Die adenomatösen Gebilde zeigten das typische Bild der nach v. Recklinghausen von Urnierenresten abstammenden Tubenwinkeladenomyome. v. Franqué gelang es nun, in mehreren Schnitten seiner Serie den Zusammenhang der Drüsenräume mit dem Tubenlumen sicher nachzuweisen. Die Verbindungsschläuche durchsetzten dabei die Längs- und Ringmuskulatur. Dadurch hält er für bewiesen,

dass die Drüsenräume aus multiplen Schleimhautausstülpungen der Tube entstanden sind. Solche Communicationen fand er nicht in den stärker verdickten Partien der Tube, sondern nur am Ende der Schnittreihe, wo jene makroskopisch kaum mehr verdickt erschien, während in den Anschwellungen die adenomatösen Gebilde nahe der Peripherie, vom Tubenlumen weit entfernt liegen.

v. Franqué erklärt diesen Befund dadurch, dass durch nachträglich (infolge des Entzündungsreizes) erst gebildete dickere Muskelschichten die primär von der Schleimhaut aus gebildeten Ausstülpungen und ihre Verzweigungen vom Tubenlumen abgedrängt werden. Späterhin könnte dadurch also auch bei Schleimhautadenomyomen der Zusammenhang der Drüsen mit dem Lumen vollständig verloren gegangen sein. Die merkwürdigen Formen der drüsigen Gebilde endlich erklärt v. Franqué aus mechanischen Momenten, indem die Epithelien den Gewebslücken, den Gefässspalten folgend wuchern und die dadurch entstehenden Gebilde eine bestimmte, radienförmige, concentrische Anordnung zeigen. Mit L. Neumann erklärt er die Entstehung der Pseudoglomeruli auch mechanisch durch „Invagination der Drüsenepithelien“. Wenn die Epithelstränge dann weiter vorwuchern und schliesslich aus der festen, starren, schwer zu verdrängenden Muskulatur in das lockere Bindegewebe des Ligamentum latum gelangen, können sie sich in diesem ungehemmter ausbreiten, und es kann dadurch nach v. Franqué zu voluminöseren adenomatösen Geschwülsten kommen. So ist nach ihm möglicherweise auch das von Pick beschriebene oben angeführte „Adenomyom des Epoophoron“ zu erklären, wodurch natürlich auch die von Pick gezogenen Schlussfolgerungen hinfällig wären. Wenn v. Franqué auch die Möglichkeit der Urnierenadenomyome nach v. Recklinghausen nicht in Abrede stellt, so hält er doch einen zwingenden Beweis für eine solche Entstehung für sehr schwer und jedenfalls noch nicht für erbracht, nach ihm kommt die Abstammung der Adenomyome von der Schleimhaut bedeutend häufiger vor und lässt sich in viel mehr Fällen, als es bis jetzt geschehen ist, nachweisen. Er kommt damit also in der Hauptsache wieder auf die alte Auffassung von Schroeder und Ruge zurück, die die Zelleinschlüsse in den Adenomyomen ja auch von der Uterusschleimhaut herleiteten.

Während wir bis jetzt nur die Herkunft des Epithels in den Adenomyomen im Anschluss an die verschiedenen Autoren zu er-

klären versucht haben, drängt sich weiterhin die Frage auf, woher das Muskelgewebe derselben stammt. Zwei Möglichkeiten sind dabei in Betracht zu ziehen: das myomatöse Gewebe entwickelt sich aus der Uteruswand selbst, oder es wird — vorausgesetzt natürlich, dass es sich thatsächlich um Urnierenadenomyome handelt — von den Urnierenresten mitgeliefert, deren einzelne Schläuche ja eine musculäre Scheide besitzen. Im ersten Fall müsste eine Wucherung der Uterusmuskulatur erfolgen durch den Reiz, den die Epitheleinschlüsse auf dieselbe ausüben. Diese Frage zu beantworten, ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden, da wir die Adenomyome fast nur im entwickelten Stadium zur Untersuchung bekommen. Für die voluminösen Formen kommt nach v. Recklinghausen die besondere Disposition des musculösen weiblichen Genitalschlauches zur Hyperplasie in Betracht. Dafür zieht er die meist gleichzeitig vorhandenen, epithelfreien intramuralen Kugelmyome als Beweis heran. Eine Abhängigkeit vom Mutterboden zeigt sich nach Aschoff deutlich an denjenigen inguinalen Tumoren mit Epitheleinschlüssen, die sich dicht unter der Haut, wo die musculären Bestandtheile des Lig. rotundum fast ganz oder vollständig geschwunden sind, entwickeln. Statt des Adenomyoms finden wir hier das Adenofibrom.

Von besonderem Interesse ist endlich das Zusammenvorkommen von Adenomyom und Carcinom. Dass letzteres von den Drüsenschläuchen aus primär sich entwickelt, ist zwar theoretisch denkbar, aber nur sehr selten beobachtet. Und die Fälle, die als Carcinome beschrieben sind, welche von dem Epithel der Adenomyome selbst ausgegangen sein sollen, sind stark angefochten worden, es hat sich fast immer herausgestellt, dass es sich wohl meistens um Krebsgeschwülste gehandelt hat, die von den Uterusdrüsen ausgegangen sind, und dann erst secundär in die Muskelfasern des Myoms tiefer hineindrangen, und dasselbe durchsetzten. Dagegen kommt nach Hofmeier die einfache Complication von Myomen des Corpus uteri mit Carcinom des Cervix durchaus nicht selten vor.

Ein solcher, auch in anderer Beziehung hochinteressanter Fall kam im Würzburger pathologischen Institut zur Beobachtung, und ich hatte Gelegenheit, denselben unter Anleitung des Herrn Privatdocent Dr. Borst zu untersuchen.

Es handelt sich um den Befund bei einer 45jährigen Frau, die in der Frauenklinik zu Würzburg verstorben war und von Herrn Dr. Borst obducirt wurde. Zur Erläuterung der makroskopischen

Verhältnisse, wie sie bei der Obduction gefunden wurden, lasse ich hier das Sectionsprotokoll folgen:

Marie F . . ., gestorben am 12. Januar 1900.

Obduction am 13. Januar 1900.

Die Venen der Bauchdecken erweitert und stark gefüllt.

In der Bauchhöhle selbst grosse Quantitäten einer trüben Flüssigkeit, in welcher dicke Flocken von Fibrin und Eiter schwimmen; letzterer ist besonders reichlich im kleinen Becken angehäuft. Die Dünndarmschlingen an den gegenseitigen Berührungsstellen ganz wenig getrübt und stärker injicirt, der Dickdarm reichlich mit Fibrin belegt, das grosse Netz zurückgezogen, verdickt, mit der Leber fibrinös verklebt. Die Venen des Mesocolon stark gefüllt, sie enthalten flüssiges Blut. Mesenterialdrüsen geschwellt, weiss. Darminhalt flüssig. Processus vermiformis frei beweglich, an der Spitze stark geschwellt, sein Mesenteriolum dick, fettreich; eine Perforation nicht vorhanden. Flexura sigmoidea stark gebläht, mit harten Kotballen erfüllt. An der Vorderfläche des Mastdarms viel gefässhaltiges Bindegewebe, ebenso ist die Oberfläche des Uterus mit solchem Gewebe bedeckt.

Ovarien und Tuben geschwellt. Die linke Tube stellt einen langgestreckten Sack dar, ihr abdominales Ende ist durch viele strangförmige Verwachsungen mit der Hinterfläche des Uterus verbunden. Die erweiterte und verwachsene linke Tube legt sich schlingenförmig um das linke Ovarium. Albuginea des Ovarium verdickt, derb, auf dem Durchschnitt eine Reihe glattwandiger Cysten und ein frisches Corpus luteum. Das abdominale Ende der linken Tube verschlossen. Der Sack, der die linke Tube darstellt, enthält eine gelbliche, klare Flüssigkeit, die Wand ist stark schwielig verdickt. Am rechten Ovarium ebenfalls die Kapsel stark verdickt. Rechte Tube leicht geschwellt. Ostium abdominale offen. Die beiden uterinen Tubenmündungen hochgradig verengt. Rechterseits findet sich am Tubenwinkel ein etwa wallnussgrosser Tumor aus glatter Muskulatur (mit spärlichem bindegewebigem Beisatz) bestehend; schon makroskopisch ist die reichliche Einlagerung weissgelblicher drüsiger Gebilde, die zum Theil sichtbare Lumina aufweisen, zu erkennen. Die Geschwulst geht allmälig in die Muskulatur des angrenzenden Uterus über. Linkerseits eine kleine, ähnlich gebaute diffuse myomatöse Anschwellung am Tubenwinkel. Von der Schleimhaut der aufgeschnittenen rechten Tube lässt sich ein schleimiger Eiter abstreifen. Das paravaginale Gewebe in der Höhe der Portio cervicalis uteri verdickt und eitrig infiltrirt, die Portio selbst geschwellt, markig, weiss, an der Oberfläche leicht zerklüftet. Dieser Zustand ist auf eine etwa 1 cm im Durchmesser betragende Stelle der hinteren Muttermundslippe beschränkt. Der Cervix selbst ohne sichtbare Veränderung. Uteruswand hochgradig verdickt, das Endometrium

leicht verdickt, stark vascularisirt. In der Uteruswand einige kleinere, kuglige Myome und ein grösseres, etwa kirschkerngrosses, auf der rechten Seite durchaus intramural gelegen, der rechten Kante des Uterus entsprechend.

Das Bindegewebe um den Mastdarm stark verdickt. Durchschnitte zeigen weissliche und gelbliche Einlagerungen, die theils auf fibröse Induration, theils auf eine eitrige Infiltration des ganzen periproctalen Bindegewebes hindeuten. Ein ähnlicher Zustand findet sich im ganzen Bereich des Beckenbindegewebes überhaupt. Die Mastdarmschleimhaut ist glatt, vielfach punktförmig pigmentirt, ödematös geschwellt, mit vereinzelten hyperplastischen Follikeln. Keine Geschwüre. Unter der Mastdarmschleimhaut massenhaft gelbliche Streifen und Flecken, die einer eitrigen Infiltration des submucösen Gewebes entsprechen.

Die die grossen Gefässe begleitenden retroserösen Lymphdrüsen stark geschwellt, theils weisslich, theils grauröthlich, von markiger Beschaffenheit. Aehnlich sind auch die Lymphdrüsen des kleinen Beckens verändert.

Die Vorderfläche der Leber mit dem Zwerchfell verwachsen. Die Leber selbst vergrössert, weich, schlaff, Parenchym trüb. Gallenblase mit vielen kleinen, aus Pigmentkalk bestehenden Steinchen gefüllt. An der Leberpforte eine diffuse, weiche Drüsenschwellung.

Milz: Kapsel dick, Pulpa anämisch.

Die Nieren zeigen oberflächliche, narbige Einziehungen, an deren Stelle die Kapsel verwachsen ist. Das ganze Parenchym gelbweiss mit vielen Blutungen.

Magenschleimhaut: Im Fundus starke venöse Stauung und reichliche Blutungen, ebenso im Duodenum.

In der rechten Pleurahöhle spärliches, trübes Exsudat. Im Herzbeutel wenig klare Flüssigkeit. Viele Petechien in den Lungenpleuren.

Linke Lunge ist in allen Theilen lufthaltig, ödematös. Rechte Lunge wie die linke, ihr unterer Lappen durch Compression schlaff und luftleer.

Herz (linkes): Ventrikel verdickt, Klappen normal. Rechter Ventrikel ebenfalls verdickt, stark von Fett durchwachsen. Klappen zart. Muskelfleisch trüb und von Blutungen durchsetzt.

Klinische Diagnose: Cancroid der Portio, Peritonitis septica.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Colitis inverterata. Periproctitis fibrosa et purulenta. Nephritis, Hepatitis parenchymatosa acuta. Pleuritis dextra serofibrinosa.

Degeneratio acuta myocardii. Oedema pulmonum.

Carcinoma portionis cervicalis incipiens. Endometritis, Metritis, Perimetritis chronica. Hydrosalpinx sinistra. Salpingitis catarrhalis. Adenomyomata tubae utriusque. Myomata nonnulla intramuralia uteri. Intumescentia medullaris glandularum retroperitonealium praecipne iliacarum.

Es wurden nun zur genaueren Untersuchung Stücke aus der erkrankten Portio, mit Theilen des angrenzenden Scheidengewölbes, das intramurale Myom und die beiden augenscheinlich adenomyomatös erkrankten Tuben, endlich Stückchen der Mastdarmschleimhaut mit daran hängendem Binde- und Fettgewebe heraus geschnitten, in Alkohol in aufsteigender Concentration gehärtet und in Celloidin eingebettet. Ferner wurde eine Anzahl der geschwellten Retroperitonealdrüsen nach entsprechender Behandlung in Paraffin eingeschlossen. Von diesen sowohl wie von den Tumoren in den Tubenwinkeln wurden grössere Schnittserien angefertigt. Dieselben sowie auch die übrigen Schnitte wurden fast ausschliesslich mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Die mikroskopische Betrachtung ergiebt nun folgenden

Mikroskopischen Befund[1]).

Was zunächst das Carcinom der Portio cervicalis betrifft, so liegen hier Schnitte vor, die durch das Scheidengewölbe, die erkrankte Portio und die untere Hälfte des Cervix gelegt sind.

Die Scheidenschleimhaut zeigt eine entschiedene Verdickung des Plattenepithels und eine reichliche Desquamation von Epithelzellen. An der Oberfläche findet sich ausser den abgestossenen Plattenepithelien Blut, stellenweise auch etwas Fibrin abgelagert. Durch die Wucherung des Epithels entstehen da und dort papilläre Hervorragungen, die auf Längs- und Querschnitten getroffen sind und hie und da deutlich einen feinen bindegewebigen Grundstock in der Mitte aufweisen. Gegen das subepitheliale Gewebe ist die Schleimhaut nur theilweise scharf abgesetzt und durch eine hyaline Grenzmembran getrennt. Zumeist findet sich ein dichtes Infiltrat von mittelgrossen Zellen, wodurch die Grenze zwischen Epithel und Bindegewebe vollständig verwischt wird. An einzelnen Stellen ist auch das Epithellager von dem Infiltrat durchsetzt, oder jenes fehlt, das zellige Infiltrat liegt entblösst von Epithel frei an der Oberfläche. Nähert man sich der Umschlagstelle der Scheide auf die Portio cervicalis, so nimmt das entzündliche Infiltrat rasch an Mächtigkeit zu und greift fast 1 mm in die Tiefe. Der Recessus, welcher die eigentliche Umschlagstelle darstellt, dessen eine Wandhälfte von der Scheide, dessen andere von der Portio selbst gebildet

[1]) Bei der Aufnahme desselben bin ich Herrn Privatdocent Dr. Borst für seine freundliche Unterstützung zu ganz besonderem Dank verpflichtet.



leicht verdickt, stark vascularisirt. In der Uteruswand einige kleinere, kuglige Myome und ein grösseres, etwa kirschkerngrosses, auf der rechten Seite durchaus intramural gelegen, der rechten Kante des Uterus entsprechend.

Das Bindegewebe um den Mastdarm stark verdickt. Durchschnitte zeigen weissliche und gelbliche Einlagerungen, die theils auf fibröse Induration, theils auf eine eitrige Infiltration des ganzen periproctalen Bindegewebes hindeuten. Ein ähnlicher Zustand findet sich im ganzen Bereich des Beckenbindegewebes überhaupt. Die Mastdarmschleimhaut ist glatt, vielfach punktförmig pigmentirt, ödematös geschwellt, mit vereinzelten hyperplastischen Follikeln. Keine Geschwüre. Unter der Mastdarmschleimhaut massenhaft gelbliche Streifen und Flecken, die einer eitrigen Infiltration des submucösen Gewebes entsprechen.

Die die grossen Gefässe begleitenden retroserösen Lymphdrüsen stark geschwellt, theils weisslich, theils grauröthlich, von markiger Beschaffenheit. Aehnlich sind auch die Lymphdrüsen des kleinen Beckens verändert.

Die Vorderfläche der Leber mit dem Zwerchfell verwachsen. Die Leber selbst vergrössert, weich, schlaff, Parenchym trüb. Gallenblase mit vielen kleinen, aus Pigmentkalk bestehenden Steinchen gefüllt. An der Leberpforte eine diffuse, weiche Drüsenschwellung.

Milz: Kapsel dick, Pulpa anämisch.

Die Nieren zeigen oberflächliche, narbige Einziehungen, an deren Stelle die Kapsel verwachsen ist. Das ganze Parenchym gelbweiss mit vielen Blutungen.

Magenschleimhaut: Im Fundus starke venöse Stauung und reichliche Blutungen, ebenso im Duodenum.

In der rechten Pleurahöhle spärliches, trübes Exsudat. Im Herzbeutel wenig klare Flüssigkeit. Viele Petechien in den Lungenpleuren.

Linke Lunge ist in allen Theilen lufthaltig, ödematös. Rechte Lunge wie die linke, ihr unterer Lappen durch Compression schlaff und luftleer.

Herz (linkes): Ventrikel verdickt, Klappen normal. Rechter Ventrikel ebenfalls verdickt, stark von Fett durchwachsen. Klappen zart. Muskelfleisch trüb und von Blutungen durchsetzt.

Klinische Diagnose: Cancroid der Portio, Peritonitis septica.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Colitis inverterata. Periproctitis fibrosa et purulenta. Nephritis, Hepatitis parenchymatosa acuta. Pleuritis dextra serofibrinosa.

Degeneratio acuta myocardii. Oedema pulmonum.

Carcinoma portionis cervicalis incipiens. Endometritis, Metritis, Perimetritis chronica. Hydrosalpinx sinistra. Salpingitis catarrhalis. Adenomyomata tubae utriusque. Myomata nonnulla intramuralia uteri. Intumescentia medullaris glandularum retroperitonealium praecipne iliacarum.

Es wurden nun zur genaueren Untersuchung Stücke aus der erkrankten Portio, mit Theilen des angrenzenden Scheidengewölbes, das intramurale Myom und die beiden augenscheinlich adenomyomatös erkrankten Tuben, endlich Stückchen der Mastdarmschleimhaut mit daran hängendem Binde- und Fettgewebe heraus geschnitten, in Alkohol in aufsteigender Concentration gehärtet und in Celloidin eingebettet. Ferner wurde eine Anzahl der geschwellten Retroperitonealdrüsen nach entsprechender Behandlung in Paraffin eingeschlossen. Von diesen sowohl wie von den Tumoren in den Tubenwinkeln wurden grössere Schnittserien angefertigt. Dieselben sowie auch die übrigen Schnitte wurden fast ausschliesslich mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Die mikroskopische Betrachtung ergiebt nun folgenden

Mikroskopischen Befund[1]).

Was zunächst das Carcinom der Portio cervicalis betrifft, so liegen hier Schnitte vor, die durch das Scheidengewölbe, die erkrankte Portio und die untere Hälfte des Cervix gelegt sind.

Die Scheidenschleimhaut zeigt eine entschiedene Verdickung des Plattenepithels und eine reichliche Desquamation von Epithelzellen. An der Oberfläche findet sich ausser den abgestossenen Plattenepithelien Blut, stellenweise auch etwas Fibrin abgelagert. Durch die Wucherung des Epithels entstehen da und dort papilläre Hervorragungen, die auf Längs- und Querschnitten getroffen sind und hie und da deutlich einen feinen bindegewebigen Grundstock in der Mitte aufweisen. Gegen das subepitheliale Gewebe ist die Schleimhaut nur theilweise scharf abgesetzt und durch eine hyaline Grenzmembran getrennt. Zumeist findet sich ein dichtes Infiltrat von mittelgrossen Zellen, wodurch die Grenze zwischen Epithel und Bindegewebe vollständig verwischt wird. An einzelnen Stellen ist auch das Epithellager von dem Infiltrat durchsetzt, oder jenes fehlt, das zellige Infiltrat liegt entblösst von Epithel frei an der Oberfläche. Nähert man sich der Umschlagstelle der Scheide auf die Portio cervicalis, so nimmt das entzündliche Infiltrat rasch an Mächtigkeit zu und greift fast 1 mm in die Tiefe. Der Recessus, welcher die eigentliche Umschlagstelle darstellt, dessen eine Wandhälfte von der Scheide, dessen andere von der Portio selbst gebildet

[1]) Bei der Aufnahme desselben bin ich Herrn Privatdocent Dr. Borst für seine freundliche Unterstützung zu ganz besonderem Dank verpflichtet.



wird, zeigt eine sehr charakteristische Veränderung der Schleimhaut und des dicht anstossenden subepithelialen Gewebes, die nunmehr eingehender besprochen werden soll.

Die vorhin erwähnte entzündliche Infiltration erreicht hier ihren Höhepunkt und ihre grösste Ausdehnung. Statt des Epithels liegt hier das entzündlich infiltrirte Bindegewebe in grosser Ausdehnung frei zu Tage, und wo sich von Epithel überhaupt etwas findet, da sind dichte Massen regellos zusammengeworfener, glatter epithelialer Elemente abgelagert, die an einer Stelle — wohl durch starke ödematöse Durchtränkung — eine Reihe von blasigen Hohlräumen einschliessen. An einer anderen Stelle finden wir im subepithelialen Gewebe der Scheidenschleimhaut einen umschriebenen, länglichen Knoten polymorpher Plattenepithelien eingelagert.

Geht man auf die Portio selbst über, so ist hier entzündliche Zellenwucherung und Geschwulstinfiltrat so dicht gemischt, dass man nur mit Mühe eine Unterscheidung durchführen kann. Das Epithel der Portio ist nur an ganz wenigen Stellen erhalten, die Oberfläche ist von abgestossenen und ausgewanderten Zellen, von Blut und Fibrin bedeckt. Ein 2 mm tief eindringendes Infiltrat ist von einem zweiten ähnlichen und noch etwas tiefer reichenden, durch eine 1½ mm breite, weniger infiltrirte Zone getrennt. Diese Infiltrate, die einen durchaus diffusen Charakter haben, sind aus polymorphen Epithelzellen und kleinen, scharf gefärbten Rundzellen zusammengesetzt, und man erkennt bei starker Vergrösserung, dass das Bindegewebe bezw. die glatte Muskulatur durch das Infiltrat weit auseinander gedrängt und zu einem äusserst spärlichen, zarten, faserigen Stützgerüst für die diffus vordringenden Geschwulstzellen entfaltet ist. Es ist sehr bemerkenswerth, dass ein Fortschreiten der epithelialen Wucherung innerhalb der Lymphgefässe hier nicht erfolgt, sondern dass es sich um ein gleichmässiges Durchwachsensein des Gewebes handelt, das sehr an ein entzündliches Infiltrat erinnert. Wie gesagt ist die geschwulstmässige Wucherung der Oberflächenepithelien auch mit einer sehr ausgedehnten entzündlichen Infiltration verbunden, welch letztere ganz besonders dicht und die epithelialen Elemente völlig verdeckend an der freien Oberfläche der Portio an Stelle des ehemaligen Epithels entwickelt ist.

Im Bereich des Cervix fällt eine sehr bedeutende Menge verzweigter Drüsen auf, deren Epithel theils sehr regelmässig, theils vielfach abgestossen und im Lumen angehäuft erscheint. Eine Reihe

von Drüsen mit ganz unregelmässigen Epithelbelägen schiebt sich unter leichter Erweiterung der Lumina ziemlich tief in die Muscularis vor.

Da sämmtliche retroperitonealen Drüsen des kleinen Beckens sowohl im Bereich des periproctalen Fett- und Bindegewebes als entlang der Iliacalgefässe sowie auch hinauf in der Umgebung der Aorta eine theils weichere, theils derbere markige Schwellung zeigten, wurden aus allen diesen Gegenden grosse Reihen von Lymphdrüsen untersucht. Bei mikroskopischer Betrachtung bot sich im Allgemeinen überall dasselbe Bild, das in Folgendem etwas näher skizzirt werden soll.

In den meisten Drüsen ist das lymphatische Gewebe, also die Follikel und Follikularstränge aufs Aeusserste reducirt und durch ein grosszelliges Gewebe ersetzt, das sich zunächst im Bereich der lymphatischen Sinus ausbreitet, weiterhin aber auch vielfach die eigentliche lymphatische Substanz ersetzt. Dadurch wird das normale mikroskopische Bild der Lymphdrüsen stellenweise ganz und gar verwischt. Schon innerhalb der Follikel und Follikularstränge, soweit sie noch erhalten sind, sieht man neben den eigentlichen Lymphkörperchen grosse, protaplasmareiche, mit fast bläschenförmigen Kernen ausgestattete, polymorphe, zumeist platte, epithelähnliche Zellenelemente, die durchaus wie etwas Fremdartiges in der lymphatischen Substanz imponiren. Von solchen verhältnissmässig wenig veränderten Bezirken der lymphatischen Substanz finden sich alle Uebergänge zu breiten, verzweigten und netzförmig verbundenen Figuren, in welchen die grossen Zellen bei weitem überwiegen. Hier finden sich nun sämtliche nur wünschenswerthe Zwischenstufen zwischen Lymphkörperchen und den grossen, ganz epithelähnlichen Gebilden, so dass man auf die Vermuthung kommen kann, es möchte sich doch um eine engere Beziehung zwischen den Lymphkörperchen und den grossen Zellen handeln.

Die Lymphsinus zeigen sich auch stark verbreitert, sind aber nicht so zellreich wie die eigentliche lymphatische Substanz, wodurch sie sich als heller gefärbte Bezirke markiren. Es finden sich in ihnen weniger Lymphkörperchen als grössere epitheloide Zellen, ferner Uebergänge zu den erwähnten ganz epithelähnlichen grossen Zellen, endlich eine grosse Menge polymorph-kerniger Leukocyten. Bemerkenswerth ist, dass die grosszelligen Elemente eine besondere Beziehung zu der Aussenseite kleiner Gefässe aufweisen, indem sich hier förmliche Brutstätten der epithelähnlichen Zellen in Form von

dicken, die Gefässe umscheidenden Zellmänteln nachweisen lassen. Uebrigens werden die grossen Zellen auch im Lumen der Gefässe der Lymphdrüsen sehr reichlich aufgefunden. Weiterhin habe ich im Bereich der Lymphsinus eine deutliche Phagocytose der grossen Elemente gegenüber kleinen Leukocyten, Blutkörperchen und deren Zerfallsproducten beobachten können. So sehr es nahe liegt, die grossen Zellen besonders wegen ihrer häufig glatten Gestalt und wegen ihres epithelähnlichen Aussehens als verschleppte krebsige Zellen (von dem Portiocarcinom her) aufzufassen, so ist man doch nach der eben gegebenen Schilderung eher berechtigt, sie für in der Lymphdrüse selbst entzündlich neugebildete Zellen anzusprechen, zumal wir bei allerlei Entzündungsformen der Lymphdrüsen grosse epitheloide Zellen reichlich auftreten zu sehen gewohnt sind. Ich fasse daher den Zustand als eine grosszellige, entzündliche Hyperplasie der Lymphdrüsen auf.

In einigen dieser Drüsen, deren Lage leider nicht mehr genau bestimmt werden kann, konnte nun folgender hochinteressante Befund festgestellt werden. Zunächst erscheint auch hier das lymphatische Gewebe in vom physiologischen Lymphdrüsentypus vielfach abweichender Form entwickelt. Eine Anordnung in Follikel und Follikularstränge einerseits, in lymphatische Sinus andererseits ist oft nur sehr wenig ausgesprochen, es sind vielmehr in einem reticulären Gewebe theils kleine Lymphocyten, theils, und zwar weitaus vorwiegend, die oben näher geschilderten epitheloiden Elemente angehäuft. Hier ist wiederum besonders deutlich die Beziehung der grossen Zellen zu Gefässen, an deren Aussenseite sie sich in grosser Menge zu entwickeln scheinen. Dieses adenoide Gewebe dürfte als ein sehr gefässreiches bezeichnet und zugleich wohl als theilweise neugebildetes aufgefasst werden. Dafür spricht, dass reichliche Mengen inselartig zerstreuter Fettzellencomplexe in das Lymphdrüsengewebe eingeschlossen sind, dafür spricht ferner, dass man an den Grenzen dieses letzteren gegen das umschliessende und einhüllende Binde- und Fettgewebe bereits die ersten Präliminarien zur Etablirung eines lymphadenoiden Gewebes bemerkt. — In anderen Schnitten finden sich Follikel und Follikularstränge wieder deutlicher abgrenzbar.

Das weitaus Interessanteste ist nun, dass diese Lymphdrüsen nicht nur vereinzelt, sondern sehr reichlich einfache Tubuli und verzweigte Gänge enthalten[1]), die mit regelmässigem hohen Cylinder-

[1]) Siehe Figurentafel I.

epithel ausgekleidet sind. Gewöhnlich liegen Gruppen von Tubuli dicht nebeneinander, so dass durch Verschmelzung benachbarter Räume unregelmässig buchtige kleine Cystchen entstehen, deren Innenfläche immer wieder einen regelmässigen Cylinderepithelbelag aufweist. Zweifellos sind aber auch leicht verzweigte Tubuli vorhanden. Diese sind sowohl im Trabekelsystem wie in der Drüsenkapsel als auch im Bereich des eigentlichen Pulpagewebes gelegen. Stellenweise ist der Drüsengehalt so reichlich, dass man von einem Adenom sprechen möchte.

Bei stärkerer Vergrösserung sieht man die Drüsengänge durchweg von mehreren Lagen eines zarten Bindegewebes umgeben, das seinerseits von lymphocytenartigen Zellen und wenigen grösseren epitheloiden Elementen durchsetzt ist, und dadurch zu einer Art Reticulum auseinander gedrängt erscheint. Manche Drüsengänge weisen sogar sehr breite solche Bindegewebsringe, die immer concentrisch um das Lumen angeordnet sind, auf. Das Epithel der Tubuli ist ein schlankes, hohes Cylinderepithel. Es erscheint durchaus einschichtig, nur liegen die Kerne in verschiedenen Höhen. Bemerkenswerth ist noch, dass die Cylinderzellen in ihrem Protaplasma vielfach helle Räume erkennen lassen, manchmal so, dass die birn- und flaschenförmigen Gestalten der Becherzellen resultiren. Ferner ist nicht selten ein feiner Saum von Körnchen und Stäbchen an den dem Lumen der Drüsenräume zugekehrten Flächen der Cylinderzellen wahrzunehmen. In einigen Drüsen ist das Epithel auch niedrig, cubisch, würfelförmig. Weiterhin ist interessant, dass das Epithel sammt dem angrenzenden Bindegewebe feine, aber sehr reichliche Auf- und Absenkungen bildet, so dass die Lumina grösserer Drüsenräume wellenförmige Contouren aufweisen.

Diesen ganz merkwürdigen Thatbestand zu erklären, ist mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Wir werden auf diese Frage weiter unten zurückkommen.

Die Untersuchung aller Drüsen ergiebt, dass die periproctalen Lymphknoten, die also im eitrig infiltrirten periproctalen Fettgewebe gelegen sind, keine solche Cylinderepithelschläuche aufweisen, so dass mit grosser Wahrscheinlichkeit, soweit sich dies nur aus dem mikroskopischen Befund feststellen lässt, vorzüglich die Iliacaldrüsen, die zur Untersuchung kamen, die beschriebene interessante Veränderung zeigen.

Vom Mastdarm und dem umgebenden Binde- und Fettgewebe

wurden zum Studium der dort vorgefundenen entzündlichen Processe (Periproctitis purulenta) Stückchen herausgeschnitten. An diesen ist zunächst im Bereich der Schleimhaut des Mastdarms eine starke, zellige Infiltration des Schleimhautbindegewebes zu constatiren, welch letzteres durchweg eine mässige, an einzelnen Stellen aber recht bedeutende Massenzunahme erkennen lässt. Die Drüsen sind theils in sehr ausgiebiger Schleimproduction begriffen, theils sind die Epithelien derselben vielfach abgestossen und erfüllen in grösserer Anzahl die Lumina. An der Grenze gegen die Submucosa finden sich Lymphknötchen, die gelegentlich tief in jene hineinreichen, also vergrössert sind. Das submucöse, intermusculäre Gewebe und das angrenzende Fettgewebe erweist sich durchsetzt von Leukocyten, die zum weitaus grössten Theil dem Typus der polymorph-kernigen Leukocyten angehören. An vielen Stellen ist die Anhäufung derselben so dicht, dass sie mit dem infiltrirten Bindegewebe zusammen zerfallen, was sich an der mangelhaften Kernfärbung und an der ausgedehnten Cariolyse dieser Bezirke erkennen lässt. Neben diesem Eiterungsprocesse ist eine mächtige Verdickung des submucösen, intermusculären Bindegewebes und eine schwielige Induration des periproctalen Fettgewebes zu constatiren, in deren jüngeren Stadien man reichliche Anhäufungen von kleinen Spindelzellen bemerkt. Offenbar handelt es sich also um einen chronisch entzündlichen Process mit acuten Nachschüben. Der erstere führte zu weit gehender Induration, die letzteren zu diffuser Eiterung und Einschmelzung der Gewebe. Bemerkt sei noch, dass sich in dem periproctalen Fettgewebe lymphatische Knötchen finden, die die mehrfach beschriebene grosszellige Hyperplasie erkennen lassen.

Weiterhin kam zur Untersuchung ein umschriebenes, etwa kirschkerngrosses intramurales Myom. Dieses erwies sich als ein reines Leiomyom mit ganz verschwindendem Beisatz von Bindegewebe. An den Durchschnitten war überaus deutlich zu verfolgen, wie das Wachsthum durch immer neue Einschiebungen von Faserzügen zwischen die bestehenden erfolgt. Ein sehr inniges Geflecht von Muskelfaserbündeln, die sich hauptsächlich in zwei auf einander senkrecht stehenden Richtungen durchwirken, zeichnet den Durchschnitt bei schwacher Vergrösserung aus. In der einen Hälfte der Peripherie ist die Geschwulst völlig von der Umgebung getrennt, theilweise sogar durch eine nicht unbedeutende Blutung, an vielen Stellen durch eine schmale Schicht von Bindegewebe. An der anderen Hälfte

der Peripherie konnte ein mehr allmäliger Uebergang constatirt und bemerkt werden, dass die Muskelfascikel der Geschwulst zwischen die Muskelbündel der angrenzenden Uteruswand einstrahlten. Durch grösseren Kernreichthum und dadurch bedingte dunklere Färbung können die Muskelfascikel der Geschwulst von den Bündeln der präexistirenden Uterusmuskulatur wohl unterschieden werden. Drüsen sind in diesem Myom nicht nachzuweisen, obwohl es nicht weiter als ca. $^1/_2$ cm von der Uterusschleimhaut entfernt ist.

Die beiden untersuchten Myome der Tubenwinkel des Uterus haben ausser ihrem Sitz mit den von v. Recklinghausen beschriebenen Urnierenadenomyomen die Eigenschaft gemein, dass sie im Gegensatz zu dem eben beschriebenen kugeligen, isolirten, intramuralen Myom des Uteruskörpers durchaus nicht scharf umschrieben sind, sondern sich allmälig in die Umgebung verloren. Sowohl durch das kleinere Geschwülstchen der linken Seite als das grössere am rechten Tubenwinkel wurden Serien von Schnitten angelegt, um bei einem schon bei der Section vermutheten eventuellen Drüsengehalt auf die topographische Beziehung dieser Drüsen Rücksicht nehmen zu können. Mikroskopisch [1]) stellt sich das grössere Myom als ein regelloses Geflecht von Zügen glatter Muskulatur dar, zwischen denen spärliches Bindegewebe, das reichlich Lymphgefässe und sehr reichlich stellenweise stark erweiterte Blutgefässe enthält, zerstreut ist. Drüsen sind ausserordentlich reichlich vorhanden, sie liegen fast alle in schon bei ganz schwacher Vergrösserung erkennbaren, besonders durch ihren Zellreichthum ausgezeichneten Bezirken der Geschwulst. Die eigentlichen Tubenlumina zeigen ein sehr abgeplattetes niedrig cubisches Epithel, das an einigen Stellen in endothelartige Formen übergeht, zum Theil auch fehlt. Von eventuellen Sprossungen oder Ausstülpungen des Tubenlumen soll später noch die Rede sein. Hier sei bezüglich der Drüsen bemerkt, dass, wenn auch nicht bei allen, so doch bei den meisten die von v. Recklinghausen für die Urniere angegebenen Charakteristica an der Form und Ausbildung der Drüsen zu beobachten sind: Wir finden einfach verzweigte Tubuli auf Quer- und Längsschnitten, hier und da mehrere in einer Ebene parallel laufend, ferner „Sammelröhren" und „Secretcanälchen", wir finden die Tubuli ausmünden in schön ampullenförmige Erweiterungen (Endkolben), wir finden an einem Tubulus eine Reihe von seitlichen Nebenampullen, wir finden end-

[1]) Siehe Figurentafel I.

lich cystische Erweiterungen der Drüsengänge. Zuweilen, wenn auch selten, werden auch pseudoglomerulusähnliche Einstülpungen in das Lumen der Drüsenräume gesehen. Wie gesagt, grenzen die Drüsen nur selten an die unveränderte Muskulatur des Myoms direct an, meist liegen sie in einem zellreichen, offenbar gewucherten Gewebe, das aber, wie sich bei genauerer Untersuchung herausstellt, nicht als zweifelloses Bindegewebe, sondern vielmehr als in Proliferation begriffenes Muskelgewebe bezeichnet werden muss. An einigen wenigen Drüsen ist allerdings in der Umgebung ein zellreiches, junges Bindegewebe vorhanden. Es sind das vielleicht die allerjüngst neugebildeten Drüsenschläuche. Das Epithel fehlt an den Drüsen zum Theil, zum Theil ist es ein cubisches, sehr dicht stehendes, zum Theil ein schön cylindrisches Epithel, an dem ich Flimmerhaare mit Sicherheit nirgends, in einigen Drüsenräumen jedoch mit grosser Wahrscheinlichkeit constatiren konnte. Die Drüsen sind zunächst vorwiegend in der Umgebung des Tubenlumens in dem Adenomyom angeordnet, manche reichen aber auch peripherwärts, d. h. gegen den serösen Ueberzug hin bis dicht an die Grenze der Geschwulst, ja es findet sich ein mit schönen Cylinderzellen ausgekleideter grösserer Hohlraum in der Kuppe des Adenomyoms selbst.

Das Epithel ist einschichtig. Als Inhalt der Drüsen finden sich abgestossene Epithelien, vereinzelte Leukocyten und eine körnige und netzförmige Gerinnungsmasse, ferner rothe Blutkörperchen und die von Recklinghausen beschriebenen Pigmentkörper. Der Reichthum an Drüsen ist stellenweise ein so bedeutender, dass die Geschwulst ein cavernöses Aussehen darbietet. Die weitere Untersuchung stellt auch fest, dass sich Drüsenräume sogar reichlich in den an das Adenomyom angrenzenden Theile der Ligamenta lata vorfinden. Am Tubenlumen selbst sieht man an vielen Schnitten zunächst nichts Besonderes. Nur das eine ist auffällig, dass die Drüsenräume, wie schon gesagt, am reichlichsten in der nächsten Umgebung der Tube entwickelt sind. Bei Durchmusterung einer ganzen Serie findet man aber doch einige Präparate, an welchen man nicht nur kleinere Sprossen (mit Cylinderepithel bekleidete Gänge) vom Tubenlumen in die Umgebung vordringen sieht, sondern man entdeckt in ihnen auch umfangreichere Ausstülpungen, die direct mit den um die Tuben angeordneten Drüsenräumen in Verbindung stehen [1]).

[1]) Siehe Figurentafel I.

Von dem kleinen Geschwülstchen der anderen Seite sind mehrere Schnittserien angelegt, die nach einander durchmustert wurden.

1. Serie. Sie zeigt bezüglich der Form und Ausbildung der Drüsen ähnliche Verhältnisse, wie sie in dem oben beschriebenen Adenomyom gefunden wurden, nur sind lange nicht so viel Drüsen vorhanden, ferner ist ein Theil der Drüsen in richtiges cytogenes Bindegewebe eingebettet, endlich sind einige der drüsigen Gebilde zu wirklichen kleinen Cystchen dilatirt, was in dieser Ausdehnung in der anderen Geschwulst nicht der Fall war. Auch die ampullenförmigen Erweiterungen und deutlichen Systeme sind hier weniger ausgeprägt, dagegen liegen auch hier Cylinderepithel führende Räume dicht unter der Serosa und in dieser selbst. Von dem Tubenlumen ausgehend sind wohl kleine mit Cylinderepithel bekleidete Sprossen auch hier nachzuweisen, doch nicht in der Ausdehnung wie bei dem beschriebenen Adenomyom der anderen Seite. Auch ist kein Zusammenhang der Tubenlichtung mit den umgebenden Drüsen nachzuweisen.

2. Serie (etwa durch die Mitte der Geschwulst gelegt): Hier treten wieder sehr reichlich Drüsen auf, insbesondere grosse Sammelröhren mit radienartig von allen Seiten einmündenden Tubuli, ferner stark cystös erweiterte Drüsengänge und kleinere und grössere ampulläre Bildungen, auch Pseudoglomeruli etc. Bemerkenswerth ist hier ein äusserst reichlicher Gehalt des Cysteninhaltes an charakteristischen Pigmentkörperchen, auch kammförmige Bildungen an den Drüsen sind deutlich ausgesprochen. Hier liegen auch ausserordentlich lange, der Oberfläche der Geschwulst parallel gerichtete, spaltförmige Drüsengänge dicht unter dem serösen Ueberzug der Geschwulst. Das Tubenlumen zeigt hier auch kleine Sprossungen und säckchenförmige Ausbuchtungen, jedoch ist die eigentliche Muscularis der Tube nirgends durchbrochen, so dass also bei dieser Geschwulst ein Zusammenhang der Drüsen mit der Tubenlichtung nicht erwiesen werden kann. Nachgetragen muss werden, dass in der Umgebung der beiden Adenomyome das angrenzende Bindegewebe dieselbe eitrige Infiltration zeigt, wie sie im periproctalen Gewebe weiter oben schon beschrieben wurde.

Die Deutung des nunmehr beschriebenen so complicirt gelagerten Falles dürfte auf manche Schwierigkeiten stossen.

1. Um zunächst mit dem Einfachsten zu beginnen, so hat die

Untersuchung ergeben, dass sich von einer alten Entzündung des Mastdarms aus ein chronisch entzündlicher Zustand des periproctalen Bindegewebes und weiterhin des ganzen Beckenzellgewebes entwickelte. Wenn wir als eine chronische Entzündungsform diejenige bezeichnen wollen, bei der ein fortwirkender Reiz eine lang anhaltende Reaction der Gewebe bedingt, oder bei welcher immer wieder von neuem irritative Momente auf die Gewebe einwirken, so müssen wir den beobachteten Entzündungszustand im Beckenzellgewebe in unserem Fall als einen exquisit chronischen bezeichnen. Denn es fanden sich überall neben älteren schwieligen Indurationen des Fett- und Bindegewebes jüngere Granulationsstrata, und weiterhin reichlich frische Eiterungs- und Entzündungsprocesse. Auch die Genitalien zeigten die Merkmale der chronischen Entzündung in der Anwesenheit typischer endometritischer, metritischer und perimetritischer Processe, zu denen sich auch ein chronischer Katarrh der zum Theil obliterirten, zum Theil infolge mannigfacher Verwachsungen zu buchtigen Säcken aufgetriebenen Tuben gesellte.

2. Das Carcinom der Portio: Hier war wiederum die Complication mit entzündlichen Processen interessant, die ihrerseits wohl die nächste Ursache der besonderen und, wie ich glaube, selteneren Form der krebsigen Wachsthumsdegeneration des Oberflächenepithels der Portio waren. Diese besondere Form äusserte sich in einem ganz diffus ausgebreiteten Tiefenwachsthum des Epithels, das zunächst so sehr an einfach entzündliche Infiltration erinnerte, dass bei oberflächlicher Betrachtung die Diagnose Carcinom durchaus zweifelhaft erscheinen musste. Freilich ergab sich bei genauerer Betrachtung, dass die in die Tiefe vordringenden Elemente grossen, platten, polymorphen Epithelzellen entsprachen, deren Herkunft und Abstammung von dem Oberflächenepithel mit einiger Sicherheit angenommen werden durfte. Während aber bei sonstigen Krebsen der Portio das Epithel in zusammenhängenden Zapfen und soliden wohl umschriebenen Zügen, hauptsächlich den Lymphbahnen folgend, in die Tiefe dringt, haben wir hier bei einem kleinen offenbar beginnenden Portiokrebs, der eine oberflächlich zerklüftete Schwellung bewirkte, ein ganz diffuses, gleichmässig dichtes, krebsiges Infiltrat, das noch obendrein derart mit entzündlichen Infiltrationen durchsetzt und combinirt ist, dass man eine ganz allgemeine krebsige Entartung eines Theiles der Oberfläche der Portio annehmen musste — wenn man nicht lieber annimmt, dass der Krebs überhaupt nicht von der

Oberfläche ausgegangen, sondern etwa von verlagerten Epithelkeimen in der Tiefe entstanden und erst secundär an die Oberfläche vorgedrungen ist. Dieser Vermuthung soll aber nur vorübergehend Ausdruck verliehen werden, obwohl sie sich in einer längeren Abhandlung begründen liesse. Jedenfalls erinnern die Bilder, die wir von dem umschriebenen Carcinom der Portio gewannen, sehr an die Darstellung Ribbert's von der Histogenese des Krebses überhaupt, nach welcher ein Carcinom immer damit beginnt, dass durch entzündliche Proliferation des Bindegewebes das Epithel zunächst aus seinem organischen Verband gelöst wird und dann erst jene Selbstständigkeit gewinnt, die wir an dem eigenmächtigen Vordringen in die Nachbarschaft zu erkennen glauben.

3. Die Adenomyome der Tubenwinkel: Aus unserer Darstellung ist ersichtlich, dass die von uns beobachteten myomatösen Geschwülste alle jene charakteristischen Merkmale an sich trugen, die nach v. Recklinghausen von einem typischen paroophoralen Adenomyom zu verlangen sind. Nicht nur der Sitz und die ganze äussere Form, sondern auch der ganze feinere Bau, insbesondere die Gestalt und Anordnung und die mikroskopischen Details der reichlichen Drüsenwucherungen boten alle Merkmale des typischen Urnierenadenomyoms dar. Ohne hierauf nochmals näher einzugehen, muss die wichtige Thatsache hervorgekehrt werden, dass sich trotz dieses typischen Verhaltens dennoch gewisse Beziehungen der Drüsenwucherung zu den schleimhäutigen Bestandtheilen der Tube erkennen liessen, freilich nicht in der Weise, dass ein zweifelloser Zusammenhang der vielen neugebildeten Drüsenschläuche mit dem Tubenlumen zu constatiren gewesen wäre, aber doch bis zu dem Grade, dass man sowohl kleinere mit Cylinderepithel bekleidete Sprossen der Tubenschleimhaut in die angrenzende Muskelschicht vordringen sah, als auch bedeutendere sackförmige und verzweigte Ausbuchtungen des Tubenlumens nachwies. Dabei überschritten freilich diese Ausstülpungen, soweit sie an Serienschnitten verfolgbar waren, den eigentlichen, durchweg gut erkennbaren Muskelring der Tube nicht; nur in dem grösseren Adenomyom gelang es in Serienschnitten eine Stelle zu finden, an welcher der Muskelring unterbrochen war und eine mächtigere ziemlich weit in das myomatöse Gewebe eindringende Ausstülpung der Tubenschleimhaut constatirt werden konnte[1]).

[1]) Siehe Figurentafel I.

Im Uebrigen fand man die Drüsenräume vorwiegend in der Umgebung der Tubenlichtung, dort lagen sie am dichtesten zusammen, aber sie fanden sich doch auch überall im Myom zerstreut, sogar reichlich unter der Serosa, in dieser selbst und in den an das Myom angrenzenden Partien der Ligamenta lata. Wenn wir nun angesichts unserer Beobachtung trotz der beobachteten Ausstülpungen der Tubenschleimhaut an einer entwickelungsgeschichtlichen Bedeutung der Drüsenneubildung in dem Myom festhalten möchten, so denken wir dabei allerdings eher an Abnormitäten des Müller'schen Ganges, als an die Urniere — vor Allem mit Rücksicht auf die abnorme Gestaltung der Tube. Freilich wird sich hierbei schwer entscheiden lassen, ob eine congenitale Anomalie im Bereich dieses Abschnittes des Müller'schen Ganges anzunehmen ist, oder ob nicht vielleicht chronisch-entzündliche Processe während des postfötalen Daseins zu jener ungeordneten Wucherung des glatten Muskelgewebes sowohl, wie der schleimhäutigen Bestandtheile der Tuben Veranlassung gegeben haben — also eine Entstehung des „Adenomyoms" im Sinne Chiari's und v. Franqué's anzunehmen sein dürfte. Ein recht wichtiger Punkt für die Beurtheilung des Ganzen scheint uns der oben eingehender geschilderte

4. Befund von reichlicher Drüsenbildung in iliacalen Lymphdrüsen. Wir haben die Charakteristica dieser Drüsenbildungen eingehender dargethan und haben gesehen, dass die Cylinderepithel tragenden Räume durchweg von mehreren Lagen concentrisch angeordneten lockeren Bindegewebes umgeben und stellenweise in sehr reichliches sogen. cytogenes Gewebe eingebettet waren. Dieser Umstand lässt die Meinung, dass es sich um irgend eine Metastasenbildung (sei es vom Uterus, sei es von dem Adenomyom her) handeln möchte, nicht aufkommen. Im Gegentheil sprechen die Befunde für eine ganz reguläre Drüsenentwickelung, die nur und einzig und allein durch ihre Heteropie in hohem Grade auffallend und interessant ist. Es bleibt uns angesichts dieser Verhältnisse nichts als eine entwickelungsgeschichtliche Versprengung und Verlagerung von Drüsenkeimen zur Annahme übrig, und wir möchten mangels einer anderen plausiblen Erklärung auf diejenige zurückkommen, die E. Ries in einem ganz analogen, seltenen Fall heranzieht, d. h. eine Beziehung der Drüsenneubildung in den Iliacallymphdrüsen zu dem Wolff'schen Körper proclamiren.

5. Was die geschilderte grosszellige Hyperplasie der

Lymphdrüsen betrifft, so ist allerdings die Aehnlichkeit der grossen polymorphen Zellen, in die das Lymphdrüsengewebe oft beinahe in seiner ganzen Ausdehnung verwandelt war, mit polymorphen Carcinomzellen eine recht grosse. Aber gerade mit Rücksicht darauf, dass die ganze Lymphdrüse in solch grosszelliges Gewebe gleichmässig aufgegangen war, also nirgends umschriebene Knoten oder solide Stränge von solch grossen epithelähnlichen Zellen sich nachweisen liessen, mit Rücksicht zweitens darauf, dass sich bei Triacidfärbung eine grosse Uebereinstimmung zwischen den kleineren einkernigen Elementen des Lymphdrüsengewebes durch eine Reihe von Zwischenstufen mit den grossen epithelähnlichen Elementen erkennen liess, mit Rücksicht endlich auf die Thatsache, dass eine deutliche Beziehung der grosszelligen Wucherung zu der Aussenseite kleiner Gefässe nachzuweisen ist und dass sich diese Zellen auch reichlich in den Blutgefässen selbst vorfanden, möchten wir die in Rede stehende Veränderung des Lymphdrüsengewebes im Sinne einer entzündlichen Hyperplasie auffassen, wie wir sie in ähnlicher Weise mit derartigen grosszelligen Wucherungen gepaart bei infectiösen Erkrankungen (Typhus, Tuberculose etc.) gar nicht selten beobachten können. Die Mitwirkung eines chronischen Entzündungsreizes war ja in der Anwesenheit der beschriebenen eitrigen und indurirenden Phlegmone des Beckenzellgewebes ohne Weiteres gegeben, und wir erkannten in der Anwesenheit von mit reichlichen Fettkörnchenzellen und mit sonstigen Zerfallsproducten beladenen phagocytären Elementen in den Sinus der Lymphdrüsen, dass in der That massenhaft resorbirtes Material aus dem Entzündungsgebiet in die Lymphdrüsen verschleppt wurde und hier zur Ablagerung kam.

6. Endlich noch ein Wort über die Kugelmyome des Uteruskörpers. Es waren rein myomatöse Geschwülste, scharf umschrieben, an denen sich wohl auch das für diese Bildungen typische Wachsthumsgesetz der expansiven Vergrösserung durch fortgesetztes Zwischenschieben neuer Muskelfascikel zwischen die alten Muskelbündel bewährte, bei denen aber einmal auch an einer Stelle der Peripherie ein Wachsthum in der Weise constatirt wurde, dass Muskelbündel der Geschwulst in die Muskulatur der Umgebung vordrangen und diese letztere dem Gebiet der Geschwulst einverleibten.

Im Ganzen betrachtet, gewinnt der beschriebene Fall ein besonderes Interesse dadurch, dass im Verlauf der gesammten Ent-

wickelungssphäre des Wolff'schen Körpers bezw. des Wolff'schen Ganges die mannigfachsten pathologischen Erscheinungen zu Tage traten: wir sahen ein Carcinom an der Muttermundslippe, eine Reihe von intramuralen Kugelmyomen (vorwiegend in den Kanten des Uterus gelegen), beiderseitige Adenomyome der Tubenwinkel, und endlich eine mit grosser Wahrscheinlichkeit als Versprengung von Theilen des Wolff'schen Körpers aufzufassende Drüsenbildung in iliacalen Lymphknoten. So sehr man sich verleiten lassen könnte, für diese gesammte Erscheinungsreihe als gemeinsame ätiologische Grundlage eine Entwickelungsstörung anzunehmen, so vorsichtig möchten wir mit diesem Hinweise sein und in letzter Linie die ätiologische Frage offen lassen.

Literatur.

v. Recklinghausen, Die Adenome und Cystadenome der Uterus- und Tubenwandung, ihre Abkunft von Resten des Wolff'schen Körpers. Berlin 1896.

Schröder-Hofmeier, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Leipzig 1898.

L. Aschoff, Aus Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere. V. Jahrgang 1899, 3, III.

Pick, Ueber Adenomyome des Epoophoron und Paroophoron. Virchow's Arch. Bd. 156 Heft 3.

Klein, Die Geschwülste der Gartner'schen Gänge. Virchow's Arch. Bd. 154 Heft 1.

v. Franqué, Salpingitis nodosa isthmica und Adenomyoma tubae. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42 Heft 1.

E. Ries, Eine neue Operationsmethode des Uteruscarcinoms. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 37.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Fig. 1 (Uebersichtsbild). — t = Tubenlumen mit unregelmässigen Sprossen. m = Muscularis der Tube. m_1 = junge Muskelschichten um d = die vielgestaltigen drüsigen Formationen.

Fig. 2 (Tube von Fig. 1). — t = unregelmässiges Tubenlumen, bei d = drüsenartige Ausstülpungen, welche bei die Muscularis der Tube (m) durchbrechen. m_1 = umgebende Muskulatur des Myoms.

Fig. 3 (iliacale Lymphdrüse). Uebersichtspräparat. — l = lymphatisches Gewebe in grosszelliger, entzündlicher Hyperplasie. tr = Trabekel. d = Drüsen innerhalb der Trabekel. d_1 = Drüsen im lymphatischen Parenchym.

Fig. 4 (drüsige Gebilde in iliacalen Lymphknoten). — d = Drüsengänge, mit Cylinderepithel bekleidet, bei f zum Theil Flimmerhaare aufweisend. m = Membrana propria der Drüsen. l = lymphatisches Gewebe (grosszellige, entzündliche Hyperplasie).

II.

Tubargravidität bei gleichzeitiger Intrauterinschwangerschaft.

(Aus Dr. R. Schaeffer's Privat-Frauenklinik in Berlin.)

Von

Dr. Willi Straus.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

In der von Jahr zu Jahr sich steigernden Menge der Veröffentlichungen über Extrauterinschwangerschaft befindet sich nur eine sehr geringe Anzahl solcher Beobachtungen, wo es sich um gleichzeitige Entwickelung eines Eies im Uterus und eines solchen ausserhalb desselben handelte, so dass die Veröffentlichung jedes derartigen Falles wohl allgemeines Interesse hat.

Ende August 1899 wurde uns die 34jährige Frau P. wegen starker Blutung mit der Diagnose „Abortus" von einem Collegen überwiesen. Patientin ist eine blasse Frau in mässig gutem Ernährungszustand, welche immer gesund war. Die Menstruation verlief stets ohne Besonderheiten. 2 normale Entbindungen hat Patientin — die letzte vor 3 Jahren — ohne Kunsthülfe durchgemacht. Seit Ende Juni 1899 ist die bis dahin stets regelmässig eingetretene Periode ausgeblieben, mithin die letzte Menstruation Ende Mai aufgetreten. Patientin fühlte sich dauernd wohl und blieb, wie auch bei den ersten Kindern, ohne alle Schwangerschaftsbeschwerden.

Am 7. August begann eine mässig starke Blutung, für welche die Frau keine nähere Ursache, etwa in Gestalt eines Traumas, anzugeben wusste. Die Blutung dauerte, trotzdem Patientin sich zu Bett legte, bis Ende August an, wo sie sich endlich entschloss, den Collegen zu consultiren, welcher sie dann sogleich uns überwies. Die Frau gab an, während ihres Krankenlagers zu Hause leicht gefiebert zu haben. Zur

Zeit der Aufnahme ausser Mattigkeit und leichten ziehenden Schmerzen in der rechten Seite keine Beschwerden. Temperatur 37,7. Puls 80.

Die combinirte Untersuchung am 28. August ergab Folgendes: Aufgelockerte Portio, gut anteflectirt liegender Uterus von einer der 10.—12. Schwangerschaftswoche entsprechenden Grösse, frei beweglich. Nach rechts mit dem Uterus in breiter Verbindung stehend ein ziemlich harter Tumor des Lig. latum, welcher das kleine Becken ausfüllt und den Uterus nach vorne drängt. Auf der Kuppe dieses Tumors ist eine scharf umschriebene knorpelharte Resistenz fühlbar, welche als Fötus (Kopf) imponirt. Linke Adnexa ohne Besonderheiten.

Die Diagnose wird mit Sicherheit auf geplatzte rechtsseitige Extrauterinschwangerschaft gestellt, bei der unverhältnissmässigen Vergrösserung des Uterus, sowie der auffallenden Auflockerung der Portio jedoch das gleichzeitige Bestehen einer entopischen Schwangerschaft für sehr wahrscheinlich gehalten und jede Sondirung des Uterus mit Rücksicht hierauf unterlassen.

Am 29. August war der Tumor im Douglas entschieden gewachsen; die Pulszahl war unverändert geblieben, jedoch war eine Verschlechterung der Qualität unverkennbar. Der Blutverlust aus dem Uterus war gering, kein Stückeabgang. — Da sowohl das Wachsthum des Tumors im Douglas als auch die geringere Pulsqualität für eine fortdauernde innere Blutung sprachen, wurde am 30. August die Laparotomie von Herrn Dr. Schaeffer ausgeführt.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle sah man einen etwa kindskopfgrossen dunkelroth gefärbten Tumor, auf dessen Kuppe die oben beschriebene, gut daumendicke Resistenz erschien, welche sich jedoch nicht als Fötus, sondern als Hämatosalpinx mit fest geronnenem Inhalt erwies. Es gelang leicht, dieselbe aus der Bauchhöhle zu ziehen und sammt Ovarium mit 4 Catgutnähten abzubinden. Erst jetzt wurden etwa 3 Hände voll alter und frischer Blutcoagula aus dem Abdomen entfernt, hierauf dasselbe sorgfältig ausgetupft. Ein Fötus oder Theile eines solchen traten hierbei nicht zu Tage. Die linken Anhänge verblieben als gesund in situ. Unser Verdacht auf gleichzeitige Intrauterinschwangerschaft bestätigte sich bei genauer Betrachtung des Uterus. Derselbe erschien weich, succulent, hyperämisch, von blaurother Farbe, seine Grösse entsprach der 10.—12. Schwangerschaftswoche. Es wurde demgemäss von einer Ventrofixation Abstand genommen und die Bauchhöhle in üblicher Weise mit isolirter Fasciennaht geschlossen. — Heftpflasterverband. Dauer der Operation 25 Minuten.

Der Verlauf in den ersten 11 Tagen p. o. war ein idealer. Nach einem einmaligen Anstieg der Temperatur auf 38,2 am 2. Tage hielt

sich dieselbe dauernd zwischen 36,5 und 37,0 bei constant 80 Pulsen von vorzüglicher Qualität. Die Blutung aus dem Uterus stand vollkommen.

7. September. Erster Verbandwechsel, Wunde primär vereinigt, keine Spur von Secretion.

11. September. Patientin klagt über Schmerzen in der rechten Leistengegend. — Inguinalfalte verstrichen, die ganze Umgebung diffus geschwollen, auf Berührung sehr schmerzhaft. Temperatur Morgens 36,7, Abends 38,3. Puls 108.

Diagnose: Thrombosis der Vena cruralis dextra.

12. September. Oedem auf den Unterschenkel und Fussrücken fortgeschritten.

14. September. (14 Tage p. o.) Abends Temperatur 39,7; erster starker Schüttelfrost; schlechtes Allgemeinbefinden.

18. September. Zweiter Schüttelfrost bei 39,6 Temperatur.

23. September. Abends wird spontan ohne jede wehenartige Empfindung ein etwa der 14. Schwangerschaftswoche entsprechender Fötus aus dem Uterus ausgestossen. Zunächst folgt keine Blutung. — Bei der offenbaren Neigung der Patientin zur Thrombenbildung, sowie der Schmerzhaftigkeit des rechten Beines bei jeder Bewegung, wird, da ohnedies jede Blutung fehlt, von jeglichem intrauterinen Eingriff abgesehen.

27. September. Abends Temperatur 40,2. Gleichzeitig profuse Blutung ex utero mit Stückabgang. Hierauf wird — auf dem Querbett, da ein Transport der Kranken nach dem Operationstisch wegen der Thrombose nicht rathsam schien — nach gründlicher Desinfection der äusseren Theile ohne Narkose in den bequem durchgängigen Cervix eingegangen und eine Menge zersetzter Placentarbröckel aus dem Uterus entfernt. Blutung steht. Am Spätabend Temperaturabfall auf 38,0. — Schlechtes Allgemeinbefinden, Tympanie des Abdomens. Patientin klagt über dauernden Druck in der Magengegend; gänzlicher Appetitmangel, Stuhlverhaltung.

28. September. Schüttelfrost. Temperatur 38,5. Puls 100. Auf mehrfache hohe Klystiere erfolgen copiöse Stuhlmengen.

2. October. Entschiedene Besserung im Allgemeinbefinden. Temperatur zum ersten Mal seit 10. September unter 37. Puls 88 von kräftigerer Qualität.

3. October. Abermaliger Anstieg auf 40,2. Beginnende Thrombose der Vena cruralis sinistra, welche am 6. October völlig ausgebildet ist, jedoch auf Hochlagerung des Beines bald zurückgeht.

7. October. Temperatur 36,5. Puls 88. Subjectives Befinden besser.

13. October. Innere Untersuchung ergiebt: einen gut anteflectirten und involvirten, frei beweglichen Uterus. Die zurückgelassenen Adnexa

ohne Besonderheiten. Es fehlt jede Spur von Exsudat. Völlige Schmerzlosigkeit beider Parametrien.

14. October. Mit Rücksicht auf das günstig gebliebene Verhalten der Temperatur während der letzten Woche, sowie auf die vollkommene Abschwellung beider Beine wird Patientin ein erstes Aufstehen erlaubt. Dies bekommt ihr zunächst gut. Allein schon am 16. October erneuter Schüttelfrost bei 39,8 Temperatur. Eine abermalige Anschwellung des ganzen linken Beines zwingt Patientin wieder ins Bett. Von jetzt ab jeden zweiten Tag ein Schüttelfrostanfall bei durchschnittlich 120 Pulsen. Auf ihren dringenden Wunsch wird Patientin, wiewohl in schlechtem Zustand, am 29. October 1899 nach Hause entlassen.

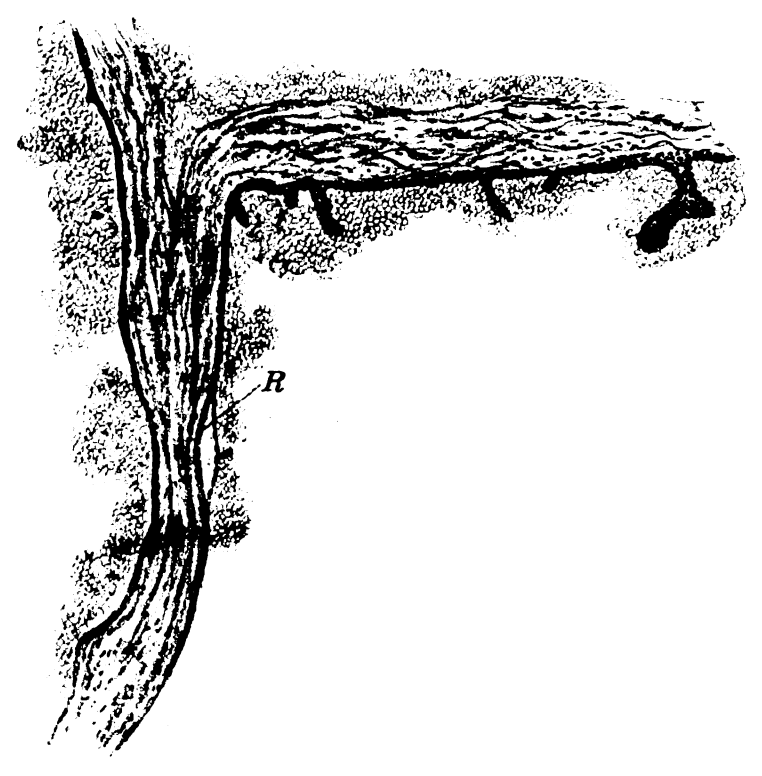
Am 3. November erfolgte der Exitus unter dem Bild der Embolie der Arteria pulmonalis.

Um zunächst einem Zweifel zu begegnen, welcher mir selbst bei der Lectüre verschiedener Arbeiten über unser Thema aufstieg, möchte ich alles das anführen, was den wirklich gleichzeitigen Bestand einer extra- und intrauterinen Gravidität in unserem Falle beweist. Die Intrauterinschwangerschaft ist durch die Ausstossung des Fötus aus dem Uterus klar gelegt. Der Fötus war 12 cm lang, also etwa dem Beginne des vierten Schwangerschaftsmonates entsprechend; ohne Besonderheiten.

Die geschwängerte rechte Tube war in einen spindeligen Tumor von 7 cm Länge und einem grössten Dickendurchmesser von 3 cm verwandelt. Ihren Inhalt bildeten theils blutigrothe, theils mehr gelblichrothe homogene feste Massen, welche leicht als Blut- bezw. Fibringerinnsel erkenntlich waren. An keiner Stelle war eine Continuitätstrennung der Tubenwand sichtbar, vielmehr umschloss dieselbe in einer Dicke von circa 2 mm allseitig den oben erwähnten Inhalt und war innig mit demselben verbacken. Es hat sich also in unserem Falle um Tubarabort gehandelt. Da nun Theile eines Fötus bei der Operation nicht vorgefunden wurden, so war es nöthig, in der Bluttube Schwangerschaftsproducte mikroskopisch nachzuweisen, um auch die extrauterine Gravidität einwandsfrei beweisen zu können. Es wurden an verschiedenen Stellen Scheiben aus der ganzen Dicke der Tube ausgeschnitten und dieselben nach vorausgegangener Alkohol-Formalinhärtung mittelst des Gefriermikrotoms zerlegt.

Es gelang an verschiedenen Stellen zwischen dem Fimbrienende und der Mitte der Tubenspindel Chorionzotten nachzuweisen, während die andere Hälfte (Mitte bis uterines Tubenende) frei von

solchen war. Die abgebildete Zotte (vergl. Figur) entstammt genau der Mitte der Spindel. In der Zeichnung ist die Umgebung der Zotte ein aus Fibrin und rothen Blutkörperchen mit stellenweisen Rundzellenanhäufungen versehenes, sich schlecht färbendes Gewebe als nicht charakteristisch nur angedeutet. Die Zotte selbst ist nach dem mikroskopischen Präparat (Zeiss, Ocular 4, Objectiv AA)



getreu wiedergegeben. Ihren Inhalt bildet das aus spindeligen bezw. sternförmigen Zellelementen bestehende Stroma, welches sich im Hämatoxylinpräparat deutlich blassgelb von dem tiefblau gefärbten Epithelsaum der Zotte abhebt. Die charakteristische doppelreihige Anordnung des letzteren ist an dem quer nach rechts verlaufenden und an dem absteigenden Zottenast sichtbar. Besonders deutlich bei R, wo Langhansschicht und Syncytium von einander abgehoben einen Hohlraum umschliessen. An dem querverlaufenden Ast sind ausserdem noch mehrere der von Winter erwähnten Zottenepithelfortsätze sichtbar. —

Die Durchsicht der Literatur ergab eine wider Erwarten reiche Ausbeute. Der erste Fall von gleichzeitiger Uterin- und Tubarschwangerschaft wurde 1820 von Goessmann publicirt. Bis zum Jahre 1899 konnte ich 37 weitere Fälle, den meinigen eingerechnet, zusammenstellen.

Der besseren Uebersicht halber und weil der ausführliche Bericht der Krankengeschichten zu weit führen würde, habe ich die Beobachtungen in der folgenden Tabelle rubricirt, welche die nach meiner Ansicht wichtigsten Gesichtspunkte enthält.

In 32 Fällen konnte ich ausreichende Details aus der mir zugänglichen Literatur ersehen; die übrigen 5 Fälle boten nicht genügend genaue Anhaltspunkte und wurden deshalb der Tabelle nicht einverleibt. Dieselben finden sich am Fusse der Literaturübersicht citirt (s. umstehende Tabelle).

Die Tabelle ergiebt nun Folgendes:

Die untere Altersgrenze der Mütter war 22, die obere 40 Jahre; als Durchschnittsalter wären 35 Jahre anzunehmen.

Von den 32 Müttern waren

5	I-parae
6	II- „
3	III- „
1	IV-para
2	V-parae
4	VI- „
1	XII-para
22	

Bei den übrigen 10 war über die Anzahl der Entbindungen nichts zu eruiren.

Als Sitz der ektopischen Gravidität ergab sich als am häufigsten die linke Tube 13mal; rechte Tube 7mal, linkes und rechtes Ovarium je 1mal; Tube ohne nähere Angabe 2mal, Tuboovarialgravidität 1mal; Abdomen 7mal.

Bezüglich des Alters der Früchte verweise ich auf die Tabelle, abgesehen von denjenigen Fällen, wo entweder beide Früchte oder doch eine von beiden ausgetragen war.

Beide Früchte erreichten das Ende der Schwangerschaft in den 32 genau verzeichneten Fällen 13mal.

Laufende Nr.	Name des Autors	Jahr der Beob-achtung	Alter der Mutter	para	Sitz der extrauterinen Frucht	Alter der Früchte	
						a) extra-uterin	b) intra-uterin
1	Goessmann.	1820	23	I	Linke Tube.	?	7 Monate.
2	Craghead.	1849	35	?	Linke Tube.	3 Monate.	3 Monate.
3	Behm.	1853	?	II	Rechte Tube.	2 Monate.	2 Monate.
4	Clarke.	1856	40	II	Linke Tube.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
5	Pellishek.	1860	?	?	Linke Tube.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
6	Pennefather.	1862	38	V	Linke Tube.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
7	Cook.	1863	39	IV	Rechte Tube.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
8	Haderup.	1867	24	I	Rechte Tube.	4 Monate.	Ausgetragen.
9	Laudon.	1870	?	?	Linke Tube.	10. Woche.	10. Woche.
10	Sager.	1871	?	?	Linke Tube.	12. Woche.	dto.
11	Beach.	1871	28	I	Abdomen.	Ausgetragen.	6. Woche.
12	Sale.	1871	22	?	Tube (?)	Ausgetragen.	Ausgetragen.
13	Pollack.	1871	?	?	Bauchhöhle.	Ausgetragen.	Ausgetragen.

Zeitpunkt der Diagnosenstellung	Verlauf für:			Todesursache der Mutter	Diagnose, begründet durch
	Mutter	intra-uterine Frucht	extrauterine Frucht		
Nach Spontangeburt der intrauterinen Frucht.	†	Todtgeboren.	Macerirt.	Geplatzte Tubargravidität.	Nachweis beider Föten.
Bei Section.	†	†	†	—	dto.
Bei Section.	†	†	†	Tubarruptur.	dto.
Bei Lösung der intrauterinen Placenta.	Lebt.	Lebt.	Resorbirt.	—	dto.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Lebt.	Lebt.	12 Stunden nach Geburt der intrauterinen Frucht noch lebend, dann resorbirt.	—	Intrauterine Frucht und deutliche Bewegungen der extrauterinen.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Lebt.	†	Lebt, später macerirt.	—	Intrauterine Frucht. Abgang von Kopfknochen und später der ganzen extrauterinen Frucht per vaginam.
Unmittelbar vor Spontangeburt der intrauterinen Frucht.	†	†	†	Peritonitis (?)	Intrauterine Frucht. Bei Section eine extrauterine Frucht in unverletzten Eihäuten.
Gegen Ende der intraut. Gravidität.	Lebt.	Lebt.	Macerirt.	—	Intrauterine Frucht. Abgang von Skelettheilen der extrauterinen per anum.
Bei Section.	†	—	—	Tubarruptur.	Beide Früchte mit gut entwickelten Zotten.
Bei Section.	†	—	—	Tubarruptur.	Nachweis beider Föten.
4 Jahre nach Abort der intrauterinen Frucht.	Geheilt.	—	Macerirt.	—	Intrauterine Frucht, abortirt. — Extrauterine Frucht nach 4 Jahren verjaucht, durch Laparotomie entfernt.
Bei Laparotomie.	†	Lebt.	Lebt.	Septicämie.	Zwei lebende Kinder.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	†	Lebt.	†	14 Tage post partum warum??	Lebende, intrauterine Frucht. Frisch abgestorbene extrauterine bei Section.

Laufende Nr.	Name des Autors	Jahr der Beob-achtung	Alter der Mutter	para	Sitz der extrauterinen Frucht	Alter der Früchte	
						a) extra-uterin	b) intra-uterin
14	Frank Argles.	1871	?	?	Tuboovarialgravidität.	7 Monate.	2 Monate.
15	Brühl.	1879	39	VI	Abdomen.	6 Monate.	8 Monate.
16	Harriman.	1889	32	0	Abdomen (ungenau).	Ausgetragen.	Ausgetragen.
17	v. Rosthorn.	1890	36	XII	Linke Tube.	9 Monate.	7 Monate.
18	Herzfeld.	1891	33	II	Rechtes Ovarium.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
19	Gutzwiller.	1891	35	III	Linke Tube.	3 Monate.	8 Monate.
20	Worrall.	1891	?	?	Abdomen.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
21	Kallmorgen.	1893	35	VI	Linke Tube.	6 Monate.	6 Monate.
22	Franklin.	1893	35	V	Bauchhöhle.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
23	Hirst.	1894	?	?	Rechte Tube.	6 Wochen.	4 Monate.
24	Walther.	1895	35	III	Linke Tube.	3 Monate.	3 Monate.
25	Ludwig.	1896	35	VI	Linkes Ovarium.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
26	Cragin.	1896	23	I	Tube.	6 Wochen.	6 Wochen.
27	Boyster.	1897	34	II	Abdomen.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
28	Moseley.	1898	?	II	Rechte Tube.	4 Monate.	4 Monate.
29	Dittel.	1898	40	VI	Rechte Tube.	3 Monate.	3 Monate.
30	Mathewson.	1898	?	?	Linke Tube.	Ausgetragen.	Ausgetragen.
31	Hermes.	1898	30	III	Linke Tube.	9 Wochen.	Ausgetragen.
32	Straus.	1899	34	II	Rechte Tube.	12. Woche.	14. bis 16. Woche.

Zeitpunkt der Diagnosenstellung	Verlauf für: Mutter	intra-uterine Frucht	extrauterine Frucht	Todesursache der Mutter	Diagnose, begründet durch
Bei Section.	†	Abort im 2. Monat.	†	Innere Verblutung.	Abort der intrauterinen Frucht. Extrauterine Frucht von 7 Monaten bei Section.
Bei Laparotomie.	†	†	†	Unmittelbar post laparotomiam.	Beide Früchte.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Lebt.	†	Resorbirt.	—	Beide Früchte.
Bei Laparotomie nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Lebt.	†	†	—	Nachweis beider Früchte.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Geheilt.	Lebt.	†	—	Spontangeburt der intrauterinen Frucht. Extrauterine Frucht frisch abgestorben bei Laparot.
Nach Abort der intrauterinen Frucht post laparotomiam.	Geheilt.	Abort im 3. Monat.	†	—	Nachweis beider Früchte.
Vor Laparotomie.	Geheilt.	Lebt.	†	—	Beide Früchte.
Bei Section.	†	†	†	?	Beide Föten.
Intra laparotomiam.	†	Lebt.	†	—	Beide Früchte.
Intra laparotomiam.	Geheilt.	†	†	—	Intrauterine Frucht. Extrauterine Zotten und Placenta.
Nach dem post laparotomiam erfolgten Abort der intrauterinen Frucht.	Geheilt.	Abort im 3. Monat.	†	—	Nachweis von intrauteriner und extrauteriner Decidua und Zotten.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Geheilt.	Lebt.	Lebt.	—	Zwei lebende Kinder.
Nach Abort der intrauterinen Frucht.	Lebt.	—	—	—	Intrauterines Abortivei; extrauterine Zotten.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Lebt.	Lebt.	†	—	Beide Früchte.
Vor der Operation.	†	†	†	—	Beide Föten.
Intra laparotomiam.	Geheilt.	Abort, Mens. IV.	†	—	Intrauteriner Abort. Extrauterine Mole.
Nach Geburt der intrauterinen Frucht.	Geheilt.	Lebt.	Lebt (später resorbirt).	—	Intrauterine Frucht lebt; extrauterine Frucht wird durch Einstossen eines Troicarts in die Brust abgetödtet.
2 Monate post laparotomiam.	Geheilt.	Lebt.	†	—	Intrauterine Frucht; extrauterine Zotten.
Vor der Laparotomie mit Wahrscheinlichkeit, während derselben mit Sicherheit.	†	†	†	Embolie der Arter. pulmonalis.	Intrauterine Frucht. Extrauterine Zotten.

Als lebend constatirt wurden beide ausgetragenen Früchte in 4 Fällen (5, 12, 25, 30 d. Tab.).

Davon blieben 2mal (12 und 25) beide Früchte am Leben, nachdem die intrauterine geboren, die extrauterine durch Laparotomie geholt worden war. In einem einzigen Falle (25) blieb auch die Mutter neben den beiden Kindern erhalten.

In den Fällen 5 und 30 blieb nur die intrauterine Frucht am Leben, da die Laparotomie zur Rettung der extrauterinen unterblieb. So leicht sich dies für den ersteren Fall aus der Jahreszahl der Beobachtung (1860) schon erklärt, so unerfindlich bleibt es für den Fall (30) von Mathewson, der aus dem Jahre 1898 stammt; wenigstens ist aus dem Referate des Falles (Centralbl. f. Gyn. 1899, S. 1421), welches mir allein zugänglich war, ein Grund für die künstliche Abtödtung der ektopischen Frucht nicht ersichtlich. Von den übrigen 8 Fällen mit beiden ausgetragenen Früchten (4, 7, 13, 16, 18, 20, 22, 27) blieb die intrauterine Frucht 6mal am Leben, in 2 Fällen (7 und 16) waren beide ausgetragenen Früchte todt, in 1 Fall wurde die intrauterine Frucht todt geboren, die extrauterine, welche am Ende der Schwangerschaft noch lebte, verfiel später der Maceration (6).

Diesen Fällen stehen nun solche mit nur einer ausgetragenen Frucht gegenüber (8, 11, 31). 2mal (8 und 31) blieb hier die ausgetragene intrauterine Frucht am Leben, 1mal, nachdem die extrauterine im Alter von 4 Monaten abgestorben und macerirt war (Fall 8), das andere Mal nachdem die Laparotomie wegen geplatzter Tubargravidität der 9. Woche ausgeführt worden war (Fall 31). Im dritten Fall (11) erreichte die extrauterine Frucht das Ende der Schwangerschaft, nachdem die intrauterine durch Abort in der 6. Woche ausgestossen worden war.

Die Rubrik der Tabelle, welche den Zeitpunkt der Diagnosenstellung betrifft, beansprucht vielleicht das grösste Allgemeininteresse. Es ergiebt sich, dass es in 5 Fällen gelang, die Diagnose auf gleichzeitige Extra- und Intrauterinschwangerschaft zu einer Zeit zu stellen, wo thatsächlich noch beide Schwangerschaften bestanden, d. h. vor der Laparotomie einerseits und vor dem Abort bezw. der Geburt der Intrauterinfrucht andererseits. Hierzu gehören ausser unserem Fall, auf dessen Besonderheit bezüglich Stellung der Diagnose ich unten noch zurückkommen werde, zunächst noch 2 andere (20 und 28), in

welchen die Laparotomie ausgeführt wurde; es handelte sich um ausgetragene bezw. 4 Monate alte Früchte. Im vierten Falle (7) erlag die Mutter nach Geburt der Intrauterinfrucht einer Peritonitis (?), die Extrauterinfrucht wurde ausgetragen bei Section vorgefunden. Im fünften Fall (8) endlich wurde ein lebendes Kind ex utero geboren, die Mutter blieb am Leben, während die extrauterine Frucht der Maceration verfiel und später per anum abging.

Am häufigsten wurde die Diagnose nach Spontangeburt der uterinen Frucht gestellt; im Ganzen 9mal. Im Uebrigen erfolgte die Feststellung 6mal bei der Section, 6mal bei der Laparotomie, 2mal nach dem Abort der intrauterinen Frucht; weitere 2mal als nach ausgeführter Laparotomie auch der Abort der intrauterinen Frucht erfolgt war; 1mal bei Lösung der intrauterinen Placenta. Schliesslich wurde in 1 Fall, dem letzten, welcher unseres Wissens vor dem eigenen publicirt wurde (31 d. Tab., Hermes, Deutsche Medic. Wochenschr. 1900, Nr. 10), die Diagnose 2 Monate post laparotomiam gestellt. Der Bauchschnitt war wegen Tubarabortes ausgeführt und auch die in der 9. Woche schwangere Tube vorgefunden worden. Dieser Fall verdient deshalb besonders hervorgehoben zu werden, weil er der einzige ist — von den von mir gefundenen wenigstens —, wo nach vollzogener Laparotomie wegen Extrauterinschwangerschaft das volle Ende der Intrauteringravidität erreicht und ein lebendes Kind erzielt wurde.

Die Sterblichkeit der Mütter ist eine sehr grosse nach der Tabelle, da von 32 Müttern 14 starben. Die Ueberlegung aber, dass 10 von diesen 14 Todesfällen in die Jahre 1820—1879 d. h. in eine Zeit gehören, wo entweder überhaupt nicht der operative Weg zur Entfernung der extrauterinen Frucht eingeschlagen wurde, oder wo doch dieser Weg mit ungleich grösseren Gefahren als heutzutage verbunden war, berechtigt uns wohl dazu, die Prognose für die Mütter heute wesentlich besser zu stellen.

Die letzte Rubrik der Tabelle erbringt den Beweis, dass es sich in allen Fällen thatsächlich um gleichzeitige Extra- und Intrauteringravidität gehandelt hat.

Der von uns beobachtete Fall darf deshalb ein besonderes Interesse beanspruchen, weil er — so weit ich dies wenigstens aus der mir zugänglichen Literatur ersehen konnte — der erste ist, wo

in dem frühen Stadium der 12. Schwangerschaftswoche die Diagnose vor der Operation mit grosser Wahrscheinlichkeit, während derselben mit Sicherheit gestellt wurde. Dies möchte ich namentlich im Hinblick auf die oben citirte Publication von Hermes hervorheben, wobei ich allerdings zugeben muss, dass wir uns ihm gegenüber in dem Vortheil einer um 3 Wochen weiter vorgeschrittenen Intrauteringravidität befanden. Für dieses Stadium der 12. Woche aber besteht sicher ein Grössenunterschied zwischen dem bei gleichzeitiger ektopischer Schwangerschaft auch intrauteringraviden Uterus und dem bei einfacher Extrauteringravidität durch Deciduabildung verdickten nicht schwangeren Uterus. Ja es scheint mir sogar diese unverhältnissmässige Vergrösserung des Uterus für die Diagnose vor der Laparotomie verwendbar. Während der Operation aber konnte in unserem Falle wenigstens bei der succulenten Weichheit und der deutlich blaurothen Verfärbung des ganzen Organes kein Zweifel bestehen, dass wir es neben der Extrauteringravidität mit einer gleichzeitigen eutopischen Schwangerschaft zu thun hatten.

III.

Ueber Drüsen, Cysten und Adenome im Myometrium bei Erwachsenen.

Von

Robert Meyer.

Mit 14 in den Text gedruckten Abbildungen.

IV. Einzelne Drüsen und ·Cysten im Myometrium (einschliesslich der subserösen Drüsen).

Es sind uns schon in den vorigen Capiteln sowohl beim Gartner'schen Gang, als bei den Schleimhautwucherungen, ganz besonders oft aber bei den Tubenwinkeladenomen isolirte Drüsen oder Cysten begegnet; diese können hier nur kurz gestreift werden, denn es handelt sich in diesem Abschnitt hauptsächlich um Einzeldrüsen, welche nicht in der Nähe von Adenomen gelegen sind, also vollständig isolirte Gebilde sind.

Jene erste Classe von Einzeldrüsen macht uns für gewöhnlich keine Schwierigkeiten, wir führen sie zwanglos auf das Adenom zurück, wenn sie von demselben nicht gar zu verschiedenartig sind. Die Isolirung kann man sich durch Retraction im Bindegewebe, auch durch Muskelwucherung erklären, wobei einzelne Theile direct aus einander gerissen werden, oder es können auch gelegentlich verbindende Canäle etwa durch Druck veröden. Nur in solchen Fällen, wo die Einzeldrüsen ausserordentlich weit von den Adenomheerden entfernt sind, oder wenn sie von allen anderen Theilen des Adenoms durch ganz besonderen Bau ausgezeichnet sind, haben wir die Berechtigung, eine gesonderte Herkunft in Erwägung zu ziehen. Es geht natürlich nicht an, ein bestimmtes Maass anzugeben, wie weit

eine Einzeldrüse sich entfernen darf, um doch noch als ein secundär abgestossenes Glied eines Adenoms angesehen werden zu können; das hängt vielmehr von den begleitenden Umständen ab, soweit dieselben unserer Beurtheilung zugängig sind.

So haben wir z. B. im Falle 11 mit tiefgehender Wucherung der Corpusschleimhaut einzelne Drüsen und Cysten 4—5 mm von der Schleimhaut und ebensoweit im Umkreise von anderen Drüsen entfernt, also völlig isolirt gefunden; dennoch führe ich dieselben auf die Schleimhaut zurück und zwar mit einer Ueberzeugung, welche in solchen Fällen nicht oft zu gewinnen ist. Die Cysten gleichen nämlich zum Theil völlig den anderen noch mit der Schleimhaut zusammenhängenden; eine grössere Cyste besitzt rings herum ungestielte bläschenartige Ausstülpungen; das hochcylindrische Epithel, das cytogene Bindegewebe, der blutig-schleimige Inhalt, alles gleicht so vollständig den Schleimhautwucherungen, dass kein Zweifel obwalten kann. In diesem Falle ist aber auch die Isolation der Cysten und Drüsen verständlich, weil mehrere kleine submucöse Myome hier vorhanden sind und früher ein grosses submucöses Myom aus der rechten Tubenecke entfernt worden ist und unsere Cysten auch hoch oben im Corpus rechts liegen. Ich führe dieses Beispiel als Gegenstück zu solchen an, in welchen weder die Lage noch die Gestalt der Einzeldrüsen uns einen früheren Zusammenhang mit Adenomen gewährleistet.

Zunächst fällt mir Fall 25 auf, bei dem ich schon in meiner früheren Abhandlung [37] eine Unterscheidung vornahm zwischen dem hauptsächlich central gelegenen, von der Schleimhaut ausgehenden Cystadenom und vereinzelten Drüsen bezw. langen epithelialen Gängen in den mittleren und besonders äusseren Muskelschichten bis dicht an die Aussenfläche. Ein solcher Gang zieht 2 cm lang vom Fundus ab in der äusseren Muskulatur der Seitenkante abwärts; die Vermuthung, dass es sich um einen Gartner'schen Gang handle, wird widerlegt durch seinen zum Theil den Gefässen angepassten Verlauf im Zickzack, durch den Mangel einer charakteristischen Tunica, durch unregelmässige Auftreibungen, und schliesslich würden die übrigen ähnlichen Canäle und Cysten nicht erklärt sein. — Diese meist in der Tunica vasculosa nahe der Uterusoberfläche gelegenen Gebilde haben gleichmässig einreihiges Epithel von wechselnder Höhe, cubisch, meist cylindrisch; ebenso wechselt das umgebende Stroma, welches aus kurzen Spindelzellen besteht und manchmal cytogenen Charakter annimmt; hauptsächlich wechselvoll ist aber die Menge des Stroma, meist ist es unbedeutend und streng an den Drüsenverlauf gebunden.

Weder aus der Lage noch dem Bau der Drüsen, noch aus ihrem Inhalt, gelben Pigmentkörperchen, welche sich auch in den centralen Cysten finden, lässt sich in diesem Falle ein directer Schluss ziehen. Ich habe mich früher gegen die Annahme von Metastasen einer malignen Neubildung ausgesprochen, weil Parenchym und Stroma vorliegt, ich habe dabei freilich nicht in Erwägung gezogen, dass das Stroma vielleicht secundär um metastasirte Epithelschläuche entstanden sein könnte. Ich kenne aber kein Analogon für diese Annahme und ausserdem wüsste ich nicht, woraus gerade dem perivasculären Gewebe diese Prädisposition für eine derartige Metaplasie erwachsen sollte; schliesslich würde man wohl eher kleinzellige Infiltration in der Umgebung erwarten, diese aber fehlte. Unser schleimhäutiges Adenom freilich beginnt maligne zu degeneriren, so dass man die Möglichkeit von Metastasen für solche Fälle im Auge behalten muss; vielleicht lassen sich später meine obigen Einwände gegen die Annahme von Metastasen im vorliegenden Falle beseitigen, vorläufig kann ich sie mir nicht aneignen.

Es bleibt demnach, da weder Lage noch Gestalt der Drüsen eine postfötale Absprengung annehmbar machen, die angeborene Dystopie übrig; wie weit indess mein früheres Urtheil über diesen Fall, dass diese „angeborenen, versprengten Drüsen wahrscheinlich Urnierenkeime" seien, zutrifft, das werden wir weiter unten im Allgemeinen erörtern.

Ein anderer, dem vorigen anzureihender ist Fall 5; auch hier ein tiefgreifendes Schleimhautadenom und eine Einzelcyste im Uterusscheitel, 3 mm vom Peritonealüberzug und 6 mm von der zunächst gelegenen Fundusschleimhaut entfernt. Das Epithel dieser unregelmässig ausgebuchteten Cyste (1,0 : 3,0 Durchmesser) ist einreihig, cubisch, etwas krüppelig, sie ist zum Theil von faserigem Bindegewebe umgeben, in welchem wenige schmale kurzspindlige Zellen liegen; zum anderen Theil liegt das Epithel direct der Muskulatur auf.

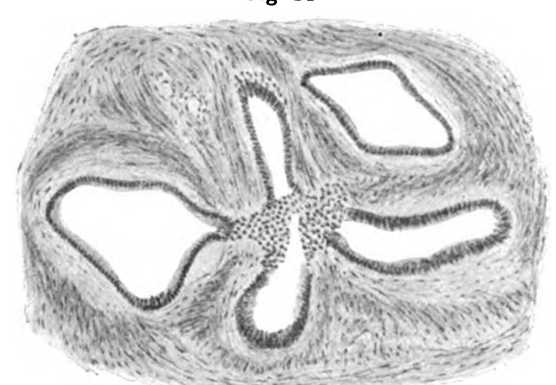
Lage und Bau der Cyste lassen auch hier die Genese im Dunkeln.

In demselben Falle 5 fand ich ferner rechts in der Hinterwand des oberen Corpusdrittels eine Drüseninsel, welche 5 mm von der Schleimhaut selbst und 3 mm von den nächstliegenden Schleimhautwucherungen entfernt in den mittleren Muskelschichten liegt. Diese Insel (0,15 : 0,36 : 0,375) besteht aus einem Hohlraum, von welchem nach mehreren Seiten enge kurze Ausläufer abgehen und mit stark erweiterten Kolben enden (siehe

Fig. 24). Das Epithel ist niedriger (0,0156) als das der Schleimhaut (0,026), die Kerne kürzer und breiter als bei dieser; einzelne Zellen blasig. Inhalt: Eiweissklümpchen und Epithelien. — Der kleine Heerd ist rings umsponnen von einer auffallend hellen Zone faserigen Bindegewebes ohne Spur zelligen Stromas.

Diese Insel erinnert in keiner Weise an die in jeder Richtung typischen Schleimhautwucherungen; die Isolirung der Insel und der Cyste lässt sich weder durch Bindegewebsretraction noch durch myomatöse Wucherung erklären und deshalb liegt es auch hier nahe, fötale Versprengung anzunehmen.

Fig. 24.



Isolirte Drüse in der Hinterwand des oberen Corpusdrittels (Fall 5).
Zeiss Oc. 2 Obj. A. Vergr. 52.

Der Umstand, dass die genannten isolirten Drüsen gerade zwei Fälle mit adenomatösen Schleimhautwucherungen betreffen, könnte meine Annahme embryonaler Dystopie bedenklich erscheinen lassen, zumal meine übrige Ausbeute nicht sehr bedeutend ausgefallen ist, allein bei meiner relativ grossen Zahl von Dystopien im fötalen Uterus kann ich wohl annehmen, dass ein Zufall bei solchen Untersuchungen eine grosse Rolle spielt.

Bei den folgenden Fällen, in denen ich Einzeldrüsen oder Cysten ohne gleichzeitige Adenome fand, gilt dasselbe, was ich für jene sagte, dass die Entfernung allein nicht ausschlaggebend sei, sondern die begleitenden Umstände. Ich muss hier vorweg bemerken, dass die subserösen Drüsenbefunde unten gesondert aufgeführt werden und will bei den übrigen in der Muskulatur gelegenen Drüsen einzelne Theile des Uterus aus einander halten, nämlich

Fundus und Tubenecken, Tubenwinkel, das übrige Corpus und die Cervix.

Wir haben im Fundus und in den Tubenecken als ziemlich häufiges Vorkommniss Schleimhautausläufer kennen gelernt, welche grosse Cysten in der Tiefe bilden und bei zwei von ihnen (Fall 4 und 18) haben wir schon isolirte Cysten erwähnt, welche zweifellos zur Schleimhaut gehörten und deren Abtrennung durch Altersschrumpfung zu erklären ist. Ich reihe hieran einen Fall, bei dem die Zeit der Absprengung fraglich ist.

Es handelt sich um den atrophischen Uterus (5,2; 4,0; 2,0 cm) einer 62jährigen Frau (Fall 28) mit Endometritis atroph. cystica; in der linken Seite des Fundus reichen einzelne Cysten bis in die Muscularis hinein. — In der rechten Tubenecke zieht sich ein aus mehreren Cysten zusammengesetzter Hohlraum an der Grenze der Subserosa und Muscularis unterhalb der Tubenecke empor und in die Vorderwand bis oberhalb der Tubenecke; von hier dringen Cysten etwas weiter (ca. 2,5 mm) in die Muscularis der Vorderwand, und hier sieht man ausserdem noch vier kleine isolirte Cysten, hart an die Tunica vasculosa der Vorderwand angrenzend. Die kleinen Cysten haben cubisches Epithel, zwei haben einen schmalen Ring spindelzelligen Bindegewebes, die beiden anderen liegen frei in der Muskulatur. Die Vorderwand ist 5—6 mm dick; die kleineren Cysten liegen 1,8 von der Serosa, 3,0 von der Schleimhaut und 0,6 bezw. 1,0 mm von den grösseren, mehr central gelegenen Cysten entfernt; die kleinste Cyste misst 0,05, die grösste 0,36 im Durchmesser.

Dass die kleinen peripheren und grösseren centralen ursprünglich vereint waren, glaube ich aus der Lage (siehe Fig. 25) schliessen zu dürfen. Wenn ich nun auch postfötale Wucherung und Abtrennung der Cysten durch Altersschrumpfung nicht ausschliessen kann, so können diese ausnahmsweise tiefliegenden Einzelcysten auch embryonal versprengt sein.

Schliesslich habe ich noch eine Einzelcyste kurz zu erwähnen, welche den Tubenwinkel betrifft.

Atrophischer Uterus: 5,5, 3,4, 2,4 (Fall 30).

Mikroskopisch: Dicht über und etwas nach vorn von dem rechten interstitiellen Tubentheil liegt 0,5 mm unter der Serosa der Uterusvorderwand eine 0,9 : 1,15 im Durchschnitt messende kuglige Cyste rings umgeben von stellenweise spärlichem spindelzelligem Bindegewebe, hauptsächlich aber von einem durchschnittlich 0,1 mm breiten concentrischen Muskelmantel, dessen Zellen in der inneren Lage theilweise concentrisch,

sonst gekreuzt verlaufen. Der untere Pol der Cystenwand liegt der interstitiellen Tube am nächsten. Ihr Muskelmantel ist aber von der longitudinalen Muscularis der interstitiellen Tube deutlich abgegrenzt. Das Epithel einreihig cubisch. Der Inhalt Detritus. Das übrige Myometrium

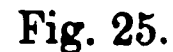
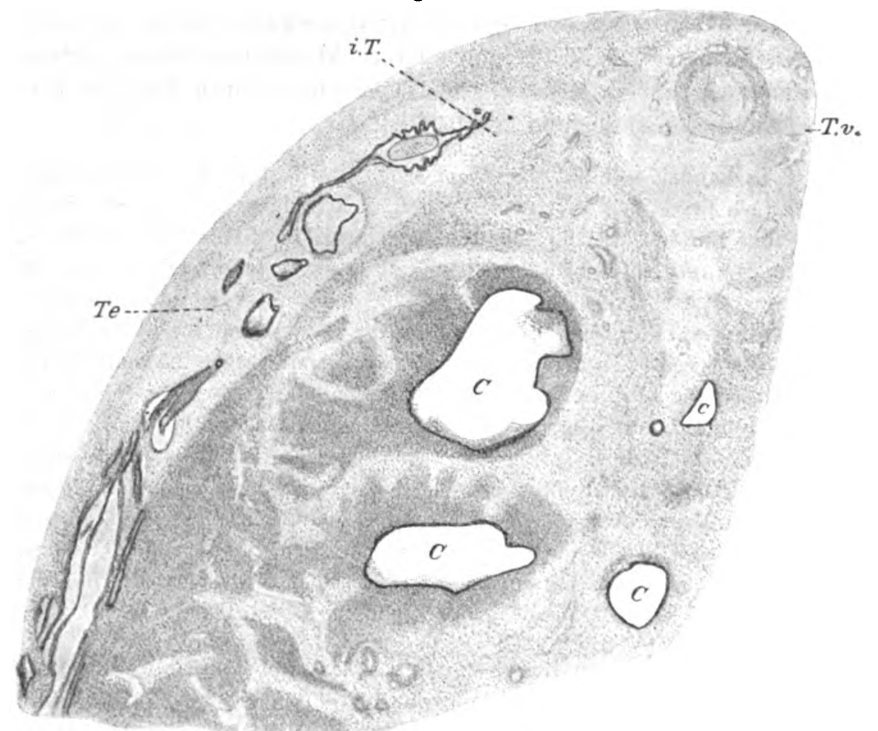


Fig. 25.



Isolirte Cysten = C, c in der Musc. der Tubenecke (Fall 28); T.v. = Tunica vasculosa; Te = Tubenecke des Uterus; i.T. = interstitieller Tubentheil; die Abbildung stellt einen Theil der Vorderwand im Querschnitt dar. Leitz Obj. 1. Vergr. 20.

etwas atrophisch, sonst ohne jede Besonderheit; ebenso die Schleimhaut im ganzen Uterus etwas atrophisch. Keine Cysten in der Schleimhaut.

Hier ist die Bestimmung der Genese recht schwierig; die Vermuthung, dass es sich um eine Schleimhautcyste handelt, ist ziemlich naheliegend, immerhin nicht zu beweisen, da jede Andeutung einer früheren Verbindung mit ihr in dem zwischenliegenden Muskelgewebe fehlt.

Die vier erwähnten Fälle haben das Gemeinsame, dass sie atrophische Uteri betrafen und deshalb geht es nicht an, auch auf

nicht atrophische Uteri allgemeine Rückschlüsse zu ziehen; die Herkunft von der Schleimhaut ist, da wir tiefe Ausläufer sowohl am Fundus und Tubenecken, als auch in den Tubenwinkeln kennen, für Einzelcysten in diesen Gegenden immer das wahrscheinlichste, und zwar postfötale Abschnürung, wenn sie nicht zu weit von der Schleimhaut entfernt liegen und muskuläre Atrophie vorhanden ist; die embryonale Versprengung ist im Fundus und den Tubenecken sehr wohl möglich, ist sogar in einem unserer Fälle naheliegend, aber beweisend ist derselbe nicht. Sobald indess die Einzelcyste bei normalem Myometrium so weit peripher liegt, dass wir embryonale Versprengung annehmen müssen (siehe oben Fall 5), dann entsteht die Frage, von welchem Epithel dieselbe erfolgt ist. Auf diese Frage, welche natürlich auch an die Einzelcysten an anderen Stellen des Uterus herantritt, werden wir später zurückkommen.

Wir kommen jetzt zu den Einzeldrüsen des übrigen Corpus; 3 Fälle haben wir bereits oben erörtert und zwar bei gleichzeitigem Schleimhautadenom; ausser diesen sind noch 3 Fälle (19, 22 und 31) zu erwähnen.

Im Fall 31 liegt in der linken Seitenwand des oberen Corpusdrittels eine kleine Drüsengruppe im Myometrium dem lateralen Schleimhautende etwa 2 mm vorgelagert. Diese Insel besteht aus einigen dicht benachbarten, etwas dilatirten Drüsen. — Epithel und Bindegewebe wie in der Schleimhaut.

Im Fall 22 ist eine kleine Cyste in der rechten Seitenwand des untersten Corpustheiles 1,1 mm von der Schleimhaut entfernt; Epithel cubisch, Kerne kuglig, theils länglich. Die Cyste ist von etwas dichteren Muskelfasern in schmaler Lage umgeben, nur an einigen Stellen spindlige Bindegewebszellen.

Im Fall 19 endlich ist in der linken Seitenwand des untersten Corpusabschnittes eine von dichtem cytogenen Bindegewebe umgebene Drüseninsel 1,85 von der Schleimhaut entfernt. Kleine, etwas gewundene Schläuche ziehen von mehreren Seiten in eine kleine Cyste. Epithel pallisadenartig hoch, ähnlich der Schleimhaut. — Inhalt: Zellkerne, kuglige grosse Zellen mit schwach gelblich gefärbtem Zellleib, kleinem Kern.

Gemeinsam ist diesen drei unbedeutenden Drüseninseln nur ihre seitliche Lage in der inneren Muskulatur. Da die Schleimhaut häufig seitlich tiefe Ausläufer erstreckt, so ist die Herkunft von ihr das allerwahrscheinlichste; für postfötale Absprengung spricht im Fall 31 das Vordringen der Schleimhaut in die Muskulatur an ein-

zelnen Stellen in der Nachbarschaft; in den beiden anderen Fällen ist dies nicht zu beweisen, aber wahrscheinlich.

Ich will jetzt noch die Einzelcysten der Cervix anführen und erinnere daran, dass wir auch beim Gartner'schen Gange solche kennen gelernt haben. Nachdem wir den Verlauf des Gartner genauer erörtert haben, werden wir bei jedem auf der Bahn des letzteren vorkommenden Drüsenfund zuerst an ihn zu denken haben. Indess giebt es auch hier einzelne fast unüberwindliche Schwierigkeiten. Ausser an fötale Absprengungen der Schleimhaut ist vor allen Dingen an postfötale zu denken, speciell bei cystischer Schleimhautentartung; auch erinnere ich an die Möglichkeit von Schleimhautimplantation in die Seitenwand bei Cervixrissen, und an die oben geschilderten Mischcysten des Gartner und der Schleimhaut. Unbedeutende Reste des Gartner, welche hoch in der Cervix mehr central liegen als normal ist, können besondere Schwierigkeiten machen; so habe ich früher [37] in einem solchen Falle keine Genese bestimmen können, sondern nur embryonale Schleimhautversprengung in Erwägung gezogen, bin aber nach Kenntnissnahme der morphologischen Eigenthümlichkeiten des Gartner zu der Ueberzeugung gelangt, dass der als Fall 8 im ersten Theil beschriebene Befund jetzt am richtigen Platz steht. Auch jetzt noch möchte ich indess mich nicht anheischig machen, in jedem Falle das Richtige zu treffen, so z. B. im Falle 11:

Hier haben wir auf der rechten Seite ein Cystadenom des Gartner gefunden; im unteren Theil der Cervix supravaginalis finde ich in der Hinterwand etwas nach links 4 mm von der Schleimhaut eine unregelmässig gestaltete Drüse mit dunkel gefärbtem hohen Cylinderepithel, schmalen langen Kernen. Das Lumen ist durch allerhand Vorsprünge complicirt. Diese Drüse ist eingebettet in ein Bindegewebe, dessen Zellen rundlich und spindlig sind. Nur auf einer Seite liegt die Muskulatur direct an. Zwei Infiltrationsheerde befinden sich in der Nachbarschaft.

Die Annahme einer Schleimhautversprengung stösst sich an dem Epithel, jedoch ein richtiges Cervicalepithel besitzt die Schleimhaut selbst nicht; auch sieht die Drüse im Ganzen der Schleimhaut ähnlicher als dem Gartner, und da links hinten ein Polyp früher exstirpirt wurde, so kann eine künstliche Implantation vorliegen.

Die grossen Cervixcysten, welche das Gewebe meist der Seitenwand nach vorn und hinten verdrängen, büssen an Eigenart

ihres Epithels und ihrer Umgebung so viel ein, dass eine Entscheidung zwischen Schleimhautderivaten und Gartner ganz unsicher wird.

Ich will nur kurz 9 Fälle anführen, in welchen ich makroskopische Cervixcysten meist wegen ihrer Nachbarschaft auf die Schleimhaut zurückführe. Diese Cysten von 2 bis über 10 mm Durchmesser, von denen die kleineren meist in der Mehrzahl vorkommen (besonders oberhalb von Cervixrissen), fand ich meist nur in den Seitenwänden; die meisten lagen in der Cervix supravaginalis, besonders die grösseren und überragen mehrfach den inneren Muttermund. Die Entfernung von der Schleimhaut (nächste Entfernung von Epithel zu Epithel) beträgt 1—3 mm, letztere jedoch nur bei atrophischer Schleimhaut. Epithel meist niedrig, oft verkrüppelt, nur einmal cylindrisch bei 2 mm Cystendurchmesser, ein Zeichen noch bestehender Wucherung. Bindegewebe selten und spärlich; nur einmal war ein Mantel von 0,15 Breite vorhanden, überwiegend faserig. Die Muskulatur besonders um die grösseren Cysten stellenweise circulär angeordnet, von einer primären Tunica des Gartner durch gekreuzte Stellung der Muskelzellen unterschieden (siehe Theil I). Inhalt: Kerne, Leukocyten, zuweilen Schleim und Fibrin; an älteren Präparaten habe ich mehrfach vergebliche Schleimfärbung vorgenommen; auch P. Meyer's Mucicarmin liess hier im Stich; anderenfalls wäre die Schleimreaction das einfachste Hülfsmittel zur Diagnose.

Als Besonderheit erwähne ich venöse Stauung in der Umgebung einer grossen Cyste und einmal Verengerung des Cervixcanales, beides Hinweise auf die Möglichkeit klinischer Erscheinungen.

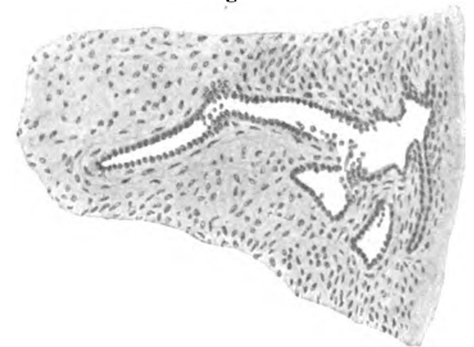
Subseröse Drüsen.

Wir wenden uns jetzt zu den in der äussersten Uterusschicht gefundenen Drüsen und Cysten, welche meist in der subserösen longitudinalen Muskulatur, zum Theil in ihr und in der Serosa liegen und die ich kurz die subserösen Drüsen nenne (Fall 1, 5, 6, 23, 25, 26, 27, 29, 31). Da diese Drüsen wenig bekannt sind und ihre Herkunft nicht immer selbstverständlich ist, so greife ich einen Fall zur genaueren Schilderung heraus: Fall 6 mit 3 subserösen Inseln.

1. Im unteren Theil des Corpus, ca. 1¾ cm oberhalb des inneren Muttermundes, in der Vorderwand, nur wenig links von der Medianlinie

liegt (s. Fig. 26) subserös mit einer Ausmündung auf die Oberfläche versehen eine mehrfach ausgebuchtete, schlauchartige, kleine Drüse mit der Längsrichtung senkrecht zum Peritoneum, 0,35 cm tief in den Uterus dringend; sie liegt hier direct in der Muskulatur desselben ohne eigene Umhüllung. Gehen wir von aussen nach innen vor, so sehen wir rings um die trichterförmige Ausmündung der Drüse die seröse Oberfläche des Uterus zu einer kleinen Grube eingesunken. Die Tunica serosa, welche fast durchwegs eine sehr zarte, gelbliche Auflagerung, die kleine Grube ausgenommen, besitzt, ist durchschnittlich 0,055 breit, stellenweise aus

Fig. 26.



Subseröse Drüse (Fall 6). Zeiss Oc. 1 Obj. E. Vergr. 270. (Die seröse Ausmündung ist auf diesem Schnitte nicht zu sehen.)

gut erhaltenen Bindegewebszellen und Fasern zusammengesetzt. An anderen Stellen hyalin degenerirt. Ein peritoneales Oberflächenendothel ist nirgends zu sehen; nur an der Ausmündung der Drüse ist der von Auflagerungen freie Theil der Oberfläche an einer Stelle bis zu einer grössten Ausdehnung von 0,132 mm mit einer einreihigen Schicht von Zellen bedeckt, welche ihrer Gestalt nach zwischen Endothel und flachen oder sehr niedrig cubischen Epithelien stehen; von hier aus dringt das Lumen schnell spaltförmig werdend anfangs im spitzen Winkel in die Tunica serosa, dieser Spaltraum in der Serosa hat einen flachen Zellenbesatz, der sich vom Endothel kaum unterscheidet. Von einer Stelle aus dringt eine Ausstülpung des Spaltes mit gleichzeitiger zunehmender Höhe des stets einreihigen Zellenbesatzes in das Myometrium und bildet hier einen Schlauch, welcher gleich unter der Serosa nach vier Seiten hin kleine, mit unregelmässig aufgetriebenen Enden versehene, ca. 0,09 lange Verzweigungen abgiebt, so dass die grösste Breite der Verzweigungen von rechts nach links parallel der Serosa 0,18 beträgt. Der Längsausläufer dringt, wie schon bemerkt, senkrecht zur Oberfläche 0,35 tief; er ist tubulös und ohne kolbige Endanschwellung. Die ampulläre Auftreibung ist an einem der seitlichen Abzweigungen besonders auffallend, indem ein

anfangs sehr enger Canal plötzlich in einem weiten Kolben endigt. Die Zellen der innerhalb des Myometriums gelegenen Schläuche sind cubisch bis cylindrisch bis 0,011 hoch; durchschnittlich beträgt aber ihre Höhe nur 0,007 mm; sie haben sowohl nach dem Lumen zu, als an der Basis einen glatten Saum. Das Protoplasma ist hell; die Kerne sind gross oval, in den grösseren Zellen auch länglich oval, zuweilen sogar stäbchenförmig, dunkelgefärbt mit mehreren Chromatinkörnchen versehen. Die Breite der Zellen beträgt durchschnittlich 0,004 und wird von der Breite des Kernes fast ganz ausgefüllt. Die Zellen selbst, wie die ganze schlauchförmige Verzweigung innerhalb des Myometriums geben völlig das Bild einer richtigen Drüse. Innerhalb des Lumens befinden sich rundliche Zellkerne und Protoplasmamassen. Eine eigene Umhüllung existirt nirgends; die Muskulatur liegt den Drüsenschläuchen unmittelbar auf; auch in der Tunica serosa ist keine eigentliche Hülle nachzuweisen, jedoch ist in der näheren Umgebung des Spaltes ein etwas dichteres Zusammenstehen der Spindelzellen mit geringerem Zwischengewebe nicht zu verkennen.

2. Im untersten Theil des Corpus uteri, kaum $^1/_2$ cm über dem inneren Muttermund rechts unweit der Medianlinie liegt in der Hinterwand zwischen Serosa und Myometrium bezw. in beiden zur Hälfte ein Drüsencomplex von 0,27 : 0,33 Durchmesser, bestehend aus einem centralen cystischen Hohlraum, welcher nach allen Seiten hin Ausbuchtungen besitzt, mit Ausnahme der centralwärts, also am tiefsten im Myometrium gelegenen Wandfläche. Die Serosa besteht hier in den äusseren Schichten aus ödematös aufgelockerten Faserzügen, fast ohne Bindegewebskerne mit Blut- und Lymphräumen. Ein Theil der Oberfläche besteht aus organisirten perimetritischen Auflagerungen; eine tiefere Lage ist scheinbar auf chronisch entzündlich veränderte Subserosa zurückzuführen; nur in den unteren Lagen ist die Subserosa normal. In diesen liegt die Cyste und reicht bis an die obere veränderte Lage gerade heran. Die Cyste hat eine unregelmässige Gestalt; charakteristisch ist, dass die Contouren eines Querschnittes stets ringsherum Ausbuchtungen zeigen. Die Wand des centralen Hohlraumes geht nach allen Seiten hin in flache rinnenartige Ausläufer über, welche mit ihrer Längsachse nicht senkrecht auf der Cystenwand stehen, sondern schief in den verschiedensten Richtungen verlaufen.

Die Epithelien gleichmässig cylindrisch schön gefärbt mit ovalem Kern ohne jene endothelartigen Zellen, die wir in der ersten Gruppe erwähnten. Inhalt ebenso wie dort. Eine Verbindung mit dem Peritoneum fehlt. Die Umgebung besteht aus mehreren Lagen schmaler spindliger Zellen, besonders peripher nach dem Peritoneum zu, aber auch nach den anderen Seiten, am wenigsten an der central gelegenen Wand, an welcher auch die Ausstülpungen fehlen.

3. Ungefähr in Höhe des inneren Muttermundes liegt in der Vorderwand seitlich, ca. 1 cm von der Medianlinie in der Serosa bis zu 0,01 an die Oberfläche heran, zur Hälfte in der Muscularis, ein Drüsenknäuel von 0,42 mm Durchmesser; welches auf Querschnitten sternförmige Anordnung der dicht gedrängten Schläuche zeigt, ähnlich einem Tubenquerschnitt im Kleinen, nur dass das centrale Lumen fast fehlt (s. Fig. 27). Es strahlen nämlich von allen Seiten sternförmig die Schläuche nach einem Punkt zusammen und hier ist das Lumen am engsten. Von dem Vereinigungspunkt ziehen vier Hauptradien ab, welche sich nach kurzem,



Fig. 27.



Subseröse Drüsen (Fall 6). Zeiss Comp. Oc. 11 Apochr. 16.

stets gewundenem Verlauf gabeln und noch weiter je 1—2mal theilen, so dass man auf einem Querschnitt 14 Ausläufer an der Peripherie zählt. Die Verzweigung erfolgt nicht unter spitzen Winkeln in gebrochener Linie, sondern mehr in Bogenform. Die Canäle sind meist eng, an den Verzweigungsstellen und den Enden ein wenig erweitert; sie enthalten Zelltrümmer und einzelne schwach bräunlich gefärbte Schollen. Die Epithelien, welche einreihig alle Canäle auskleiden, sind ungleichmässig, zuweilen etwas krüppelig; sie stehen zum Theil schief auf der Basis. Der grössere Theil ist aber leidlich gut erhalten, cylindrisch von durchschnittlich 0,012 Höhe. Die Kerne gut gefärbt, oval, zum Theil stäbchenförmig. Um die Schläuche sieht man ein spärliches Stroma spindliger Bindegewebszellen, welches im Centrum am dichtesten (mit Bindegewebsfasern und Muskelzellen gemischt), in den schmalen Septen zwischen den dicht gedrängten Schläuchen ausstrahlt, während an der Peripherie des Heerdes die Schläuche direct in der Serosa bezw. dem Myometrium sitzen.

Die nähere und weitere Umgebung besteht aus aufgelockertem, faserigen Bindegewebe mit Muskelzügen durchsetzt.

Die übrigen Fälle will ich summarisch, nur die Ausnahmen gesondert schildern. In allen Fällen handelt es sich um sehr kleine Inseln von Drüsen oder Cysten. Eine Bevorzugung für den untersten Theil des Corpus kann ich für meine Fälle sicher stellen; in 5 Fällen (1, 6, 23, 25, 31) fand ich sie dort ausschliesslich und in einem Falle (27) fand ich eine Drüsengruppe ebenfalls im untersten Theil des Corpus und eine andere Drüse im mittleren Corpusdrittel und in einem Falle (26) eine in der unteren und eine in der oberen Corpushälfte mit über 2 cm Höhenabstand. — Die beiden letzten Fälle betreffen (Fall 5) das mittlere Corpusdrittel und (Fall 29) den Uterusscheitel. — Soviel über die Höhenlage; jetzt haben wir noch die Lage in der Uterusperipherie zu betrachten; in dem ausführlich geschilderten Fall 6 haben wir Drüsen in verschiedenen Höhen, und zwar sowohl vorn als hinten nahe der Medianlinie und eine seitlich hinten gefunden; während die Höhenunterschiede mehrfacher subseröser Drüsen meist nicht bedeutend sind, so finden sie sich doch zuweilen an ganz verschiedenen Stellen der Peripherie, z. B. in Fall 31 in annähernd gleicher Höhe hinten, ausserdem rechts hinten und rechts vorne an den Uebergangsstellen der Seitenwand in die Vorder- und Hinterwand. Diese Stelle, welche als vorderes und hinteres Ende der Parametriumanheftung bezeichnet werden kann, ist scheinbar der bevorzugte Sitz unserer Drüsen (in 6 Fällen), und zwar ebenso oft die vordere wie die hintere Seitenkante; ich betone den Ausdruck Seitenkante, weil ich an der Seitenfläche, der parametralen Ansatzstelle, selbst keine Drüsen gefunden habe. Von den Seitenkanten erstrecken sich die Drüsen nach vorn und hinten und kommen auch in der Medianebene vorn und hinten zugleich vor (Fall 23). Bis auf einen Fall (5) habe ich stets mehrere Drüsen an zwei bis drei verschiedenen Stellen gefunden.

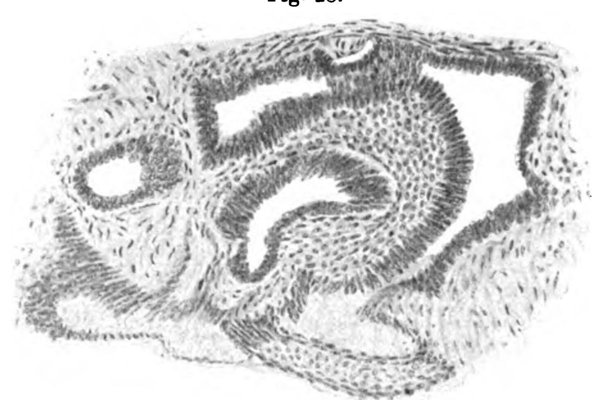
Die meisten Drüsen liegen an der Grenze zwischen Serosa und Muscularis bezw. in beiden zu gleichen Theilen, die grösseren Cysten mehr in der Muscularis; massgebend für die Lage ist die Dicke des subserösen Bindegewebes; an den Seitenkanten ist es mächtiger als in der Medianebene. Die Entfernung von der serösen Oberfläche schwankt zwischen 0,15 und 0,65 ca.

Die Gestalt unserer Drüsen ist bereits oben in mehreren Variationen beschrieben (s. Fall 6); meist sind sie klein (0,1—0,3 Durchmesser) mit kleinen Ausbuchtungen, häufiger mit einigen Ausläufern versehen (s. Fig. 28, dem Falle 27 entnommen), welche mit kurzem Stiele in unregelmässigen Kolben enden. Cystische Dilatation kommt 3mal vor, aber nicht bei allen Drüsen eines Falles gleichzeitig. — In diesen Fällen erreichen die Cysten bis 2 mm Durchmesser. Ausnahmen in der Gestalt bilden Fall 5, 29 und 31, siehe unten.

Communication mit der Oberfläche besteht 2mal (6, 25) deutlich und in Fall 23 undeutlich (siehe Genaueres bei Fall 6 oben).

Das Epithel ist durchschnittlich cubisch, selten niedrig cylindrisch; die der Muskulatur anliegende Seite hat stets höheres Epithel; das in der Serosa gelegene ist niedrig, krüppelig, zuweilen fast endothelial, besonders in den Spalten, welche mit der Serosa zusammenhängen. — Je kleiner die Drüsen, desto krüppeliger die Zellen. Kerne der cubischen Zellen plump unregelmässig; nur in den cylindrischen Zellen sind sie schlanker. Einzelne blasige hellere Zellen zwischen den anderen gelegen geben den

Fig. 28.



Subseröse Drüsen (Fall 27). Zeiss Oc. 1 Obj. E. Vergr. 270.

Drüsenflachschnitten ein fleckiges gepanthertes Aussehen, welches jedoch kein Specificum bei subserösen Drüsen allein ist.

Der Inhalt der Drüsen ist Detritus, Zellkerne, zuweilen hyaline Klümpchen, seltener gelb gefärbte Coagula und Schollen.

Ein Stroma kleiner schlanker Spindelzellen ist meist nur andeutungsweise und stellenweise vorhanden, besonders auf dei der Muskulatur zugekehrten Seite. Nur in Fall 1 und 23 sind die Cysten ausgiebiger eingehüllt, während im selben Fall 23 die nichtcystischen Drüsen vorne gar kein Stroma besitzen.

Die Muskulatur ist nirgends besonders geartet oder angeordnet.

Die seröse Oberfläche ist meist schlecht erhalten, oft mit Adhäsionen versehen, aber nicht in allen Fällen und nicht immer dort, wo die subserösen Drüsen liegen. In Fall 23 ist die ganze Uterusoberfläche normal. — Das subseröse Bindegewebe ist in Fall 26 und 27 verdickt, in letzterem blutreich.

Wir betrachten nun noch kurz die Ausnahmen, zunächst Fall 31, in welchem die subserösen Drüsen nach ihrer Lage im untersten

Corpustheile wohl zu den übrigen Fällen gehören, welcher sich aber sonst erheblich von ihnen unterscheidet.

Diese Drüsen liegen in der Hinterwand, und zwar von der rechten Seitenkante, dort, wo das rechte Parametrium beginnt, bis zu 1 cm nach hinten alle in gleicher Höhe; ebenfalls in gleicher Höhe mit ihnen liegt eine einzelne rudimentäre Drüse seitlich in der Vorderwand, nahe der vorderen Kante der rechten Seitenwand. Die Drüsen liegen sämmtlich subserös in der äussersten Muskelschicht. Die Drüsen in der Hinterwand sind folgende: Ein länglicher, stellenweise etwas cystisch aufgetriebener Hohlraum zieht sich 2,7 mm lang parallel zur Oberfläche. Der Hohlraum ist am hinteren Ende 0,345 breit, läuft aber vorne in einen engen cylindrischen Schlauch aus; es münden ausserdem noch einige kleinere Abzweigungen von vorn und hinten ein. Zwei andere kürzere cystische Hohlräume von unregelmässig dreieckigem Querschnitt besitzen je zwei kleine bläschenförmige Ausstülpungen, welche mit kurzem Halse den Cysten aufsitzen (s. Fig. 29). Ferner finden wir am nächsten dem parametralen Ansatz, also am weitesten vorne gelegen, einen stark gewundenen engen Schlauch, welcher eine Insel (0,36 : 0,58) für sich bildet (Fig. 30), und schliesslich am weitesten nach hinten zwei isolirte kleine Drüsen. Das Epithel der engeren Drüsen ist gleichmässig cylindrisch, das der grösseren Hohlräume ungleichmässig; das Epithel des grössten Hohlraumes ist theilweise cubisch, dunkel gefärbt, theilweise sind die Zellen höher, hell gefärbt, oben kolbig mit Vacuolen und aufgeblasenen Kernen. Die meisten Epithelien haben Kerne mit zahlreichen Chromatinkörnern. Der Inhalt des Hohlraumes: schwach gelbbräunlich gefärbter Detritus, Zellkerne, grosse hellgelbe Pigmentzellen und dunkelgelbe, ja braun gefärbte grössere Schollen liegen überall dem cubischen Epithel fest auf. In den kleinen Drüsen sind nur kleine hyaline Concretionen mit Zellkernen vermischt. Sämmtliche Drüsen sind von einer relativ breiten Schicht cytogenen Bindegewebes umgeben, welches meist aus kurzen Spindelzellen, ferner aus Rundzellen und etwas faserigem Zwischengewebe besteht. An einzelnen Stellen ruht das Epithel einer schmalen dunkler gefärbten Tunica propria auf. Am mächtigsten und dichtesten ist das Stroma des gewundenen Schlauches; am geringsten ist das Stroma an den kleinen isolirten Schläuchen.

Eine wiederum gänzlich anders geartete, vereinzelte subseröse Drüse fand ich in Fall 5 an der Vorderseitenkante des mittleren Corpusdrittels. Die Drüse 0,05 von der Oberfläche entfernt (0,165 : 0,285 Querschnitt) hat völlig papillären Bau, hohe schmale, schief zur Unterlage stehende Epithelien mit kolbigem oberen Ende und mit hellen, schlanken Kernen. Ein Drüsenausläufer (s. Fig. 31) läuft schräg gegen die Oberfläche zu, ohne sie zu erreichen; hier in der Serosa ist das Drüsenepithel cubisch,

krüppelig. Die Umgebung rein fibrös, ödematös aufgelockert; an der Serosa sonst nichts Bemerkenswerthes.

Schliesslich ist Fall 29 deshalb noch ganz besonders zu erwähnen, weil die Lage der subserösen Cysten eine ganz verschiedene ist von allen

Fig. 29.

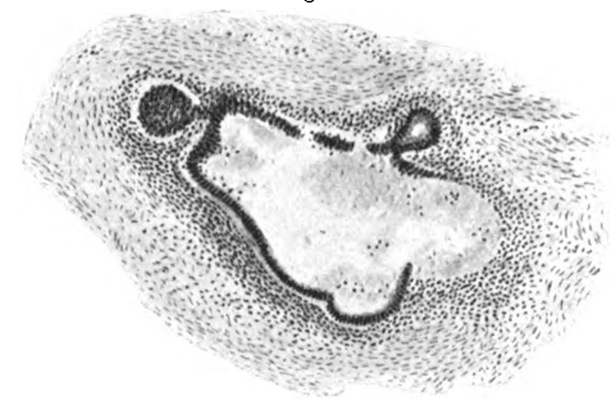


Fig. 30.

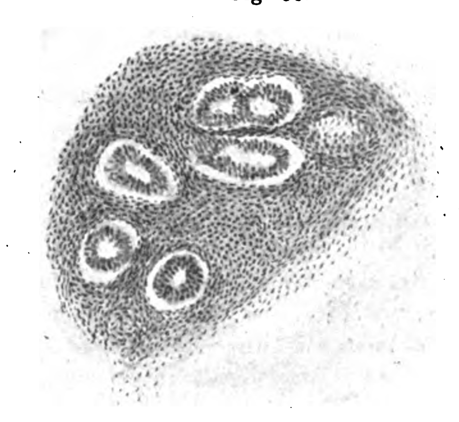


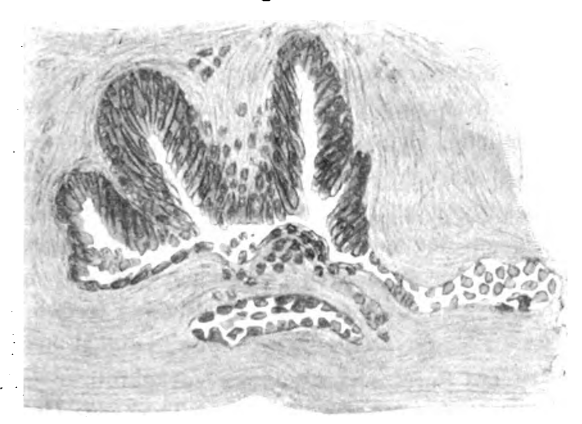
Fig. 29, 30. Subseröse Cyste bezw. Drüsenschlauch (Fall 31). Zeiss Oc. 4 Obj. A. Vergr. 91.

anderen Fällen. — Kindskopfgrosses Cervixmyom, Schleimhaut überall atrophisch, nur in den Tubenecken und interstitiellen Tubentheilen ist sie normal. Serosa überall normal. In beiden Seiten der Hinterwand am Uterusscheitel, ca. 1 cm hinter den Einmündungsstellen der Tuben, etwa in gleicher Höhe mit diesen (rechts nur wenig höher) liegt je eine Cyste in der äussersten Muskulatur, 0,09 und 0,15 von der serösen Oberfläche entfernt. Linke Cyste 0,43 : 0,67, rechte 0,18 : 0,3 mit dem längsten

Durchmesser parallel zur Oberfläche. Gestalt unregelmässig mit flachen Ausbuchtungen; Epithel einreihig cubisch mit grossem unregelmässigen Kern, stellenweise sehr niedrig. Inhalt: spärliches Gerinnsel, Spuren gelb gefärbter Hyalinklumpen. — Umgebung: ungleichmässige schmale Lage spindliger Zellen wie bei den übrigen Fällen; an einer Stelle sendet das zellige Bindegewebe einen schmalen Ausläufer mit kleinen Gefässen durchsetzt gegen die seröse Oberfläche zu, ohne sie zu erreichen. — Die Uterusmuskulatur legt sich nur stellenweise circulär um die Drüse herum.



Fig. 31.



Subseröse Drüse (Fall 5). Zeiss Oc. 2 Obj. E. Vergr. 340. (Die Serosa ist nach unten gerichtet.)

Wenden wir uns jetzt der Genese unserer subserösen Drüsen zu, so kämen angeborene und später erworbene Epithelbildung von der Serosa, fötale Schleimhautversprengung, Urnieren- und Keimepithel und Metastasen maligner Adenome in Betracht. Die letzteren kann ich ausschalten, höchstens Fall 1 und 25 mit malignen Schleimhautadenomen könnten in Frage gezogen werden, jedoch die typische Lagerung, sowie der Mangel an Aehnlichkeit mit den Adenomen sprechen gegen diese Annahme. Die Drüsen scheinen meist gleicher Abstammung zu sein, denn sie zeigen in der Mehrzahl in ihrer Lage und Gestalt, auch im Epithel und Bindegewebe Wiederholungen, welche ihnen fast den Anschein von rudimentären Organen oder Organresten geben. Jedoch habe ich weder bei Föten noch bei Kindern Befunde erheben können, welche diesen Verdacht rechtfertigen. Man wird natürlich sofort an den Gartner'schen Gang denken und ich selbst habe, als ich einen meiner Fälle 1897 veröffentlichte, diese Möglichkeit erwähnt; wenn wir jedoch berücksich-

tigen, dass der Gartner in dieser Höhe des Uterus stets an der Seitenfläche des Uterus im Parametrium oder bereits in der Seitenwand des Uterus selbst liegt, während die subserösen Drüsen mehr vorn und hinten gefunden werden, niemals an der Seitenfläche, so müssen wir diesen Gedanken aufgeben, zumal die Verzweigungen des Gartner erst tiefer zu erfolgen pflegen; auch das gleichzeitige Auftreten der subserösen Drüsen in der Vorder- und Hinterwand auf ein und derselben Seite macht unseren Angriff aussichtslos. Dieselben Gründe sprechen gegen die Annahme von primärer wie secundärer Dystopie des Gartner. Ich glaube, der in einigen Fällen offensichtliche Zusammenhang mit dem Peritoneum in Gestalt enger spaltenartiger Einsenkungen genügt völlig, um den wahren Mutterboden mit ziemlicher Sicherheit festzustellen; fehlt der Zusammenhang, so beweist das gewiss nichts, denn in den Fällen, wo wir die serösen Einsenkungen nachwiesen, fanden wir zugleich Drüsen ohne Zusammenhang mit der Serosa. Die Serosaeinstülpungen als secundär durchbrochene Cysten anzusehen, muss ich Abstand nehmen, weil diese Einsenkungen fast endothelialen Zellbesatz tragen, welcher sich auf die Serosa fortsetzt. Glaube ich somit die Mehrzahl der subserösen Drüsen auf Serosaeinstülpungen zurückführen zu müssen, so kann ich ihre Vorliebe für den untersten Theil des Uterus in keiner Weise erklären, ich müsste sie denn als Zufall ansehen. Hierüber hätten also weitere Erfahrungen zu urtheilen, wobei als Hauptfrage in Betracht kommt, ob fötale oder postfötale Serosaeinstülpungen zu Grunde liegen; ich nehme das letztere an, wobei mir hauptsächlich die peritonealen Entzündungserscheinungen als Ursache und der Mangel an fötalen Befunden massgebend sind.

Anders bei den an beiden Seiten des Uterusscheitels in einem Fall gefundenen Cysten; dieser Fall steht ganz vereinzelt da, auf jeder Seite eine Cyste fast völlig symmetrisch bezüglich ihrer Lage bei Fehlen jeglicher Entzündungserscheinungen; hier fallen uns gleich die peritonealen Einsenkungen am fötalen Uterus ein, welche ich beschrieben und abgebildet habe; hier also wäre die Annahme einer fötal angelegten Serosaeinstülpung wohl am Platze.

Nun habe ich noch zwei Fälle zu erörtern, welche durch ihren Bau und durch ihr Material von den übrigen abstechen. Da ist zunächst der (S. 53) beschriebene Fall 5; die Drüse liegt im mittleren Corpusdrittel; doch das kann keine principielle Entscheidung liefern, haben wir doch auch unter den sonst ganz gleichgearteten

Fällen einen kennen gelernt, in welchem sowohl in der unteren, als auch in der oberen Corpushälfte subseröse Einzeldrüsen liegen. Die fragliche Drüse hat papillären Bau und kolbige Epithelien, welche am ehesten an eine papillomatöse Eierstocksgeschwulst erinnern (siehe Fig. 31); eine solche ist nun freilich nicht vorhanden, dennoch können wir die Frage nicht umgehen, ob wir es etwa hier mit Eierstocksepithelien zu thun haben; Fabricius [42] hat bekanntlich diese Hypothese für subseröse Cysten der Tube aufgestellt. Als einen Beweis für Eierstocksepithelversprengung kann ich diesen Fall nicht ansehen; die Drüsenform kann zufällig sein, auch entfernt sie sich nicht allzusehr von den übrigen Fällen, und die Form der Zellen kann als Degenerationsform angesehen werden, zumal die Zellen schlecht färbbar sind und die Umgebung ödematös aufgelockert ist. Ein Ausläufer dieser Drüse, welcher zur Oberfläche verläuft, hat überdies cubisches, krüppeliges Epithel, so dass eine Verwandtschaft mit den übrigen Fällen nicht ausgeschlossen ist: eine Entscheidung will ich indess nicht fällen und hoffe, dass die Abbildung (Fig. 32) zum Vergleich mit späteren Befunden zur Aufklärung genügen möge.

Schliesslich haben wir noch Fall 31 (S. 52) zu betrachten, welcher gänzlich verschiedene Drüsenform von allen anderen Fällen besitzt; zunächst ein langer cystischer Raum, ferner eine Cyste mit vereinzelten bläschenförmigen Ausstülpungen und vor Allem einen richtigen cylindrischen Drüsenschlauch (Fig. 29 und 30); rechnen wir hierzu das stellenweise cytogene Stroma, so haben wir eine nicht zu unterschätzende Aehnlichkeit mit der Uterusschleimhaut. Wollten wir hieraus eine Abstammung von der Schleimhaut folgern, so müsste eine sehr frühzeitige Absprengung vom Müller'schen Canal vorausgesetzt werden, anderenfalls eine derartig periphere Lage nicht verständlich wäre. Ich unterscheide eine Absprengung von den Müller-schen Canälen vor und während ihrer Vereinigung zum Uterus einerseits und eine fötale Abtrennung fertiger Drüsen der Schleimhaut andererseits [1]).

---

[1]) Pick [43] hat mir den Nachweis embryonaler Versprengung vom Müller'schen Epithel zugestanden, doch meine Schlussbemerkung, dass fötale Absprengung fertiger Corpusdrüsen „bestimmt" vorkommt, hält er für unbewiesen. Wer auf S. 107—110 meiner Monographie [1] die eingehende Erörterung liest, welche ich dieser Frage widme, der wird mir keinenfalls verübeln, dass ich den Nachweis in meinem Fall XVI (Fig. 19) für „bestimmt" erbracht ansehe; bestimmter ist in meiner ganzen Arbeit kein Fall zu deuten gewesen. —



Eine fötale Drüsenversprengung wird schwerlich bis unter die Serosa erfolgen, vielmehr muss ich annehmen, dass eine fötal abgesprengte fertige Drüse der Uterusschleimhaut sich bis in die inneren, allenfalls mittleren Muskelschichten verirrt, aber nicht die Tunica vasculosa passirt. Ich halte die Unterscheidung von Drüsenversprengung und Verirrung Müller'schen Epithels vor und während der Vereinigung der Canäle deshalb für wichtig, weil eine fertige Drüse nicht die Wachsthumsenergie des Müller'schen Epithels im frühen Embryonalleben besitzt; einige Zellen des letzteren haben jedenfalls die Bestimmung, einen grösseren Theil Uterusschleimhaut aufzubauen, als eine fertige Drüse. Hieran knüpft sich die Frage, ob das Müller'sche Epithel aus seinem natürlichen Verbande gelöst, nunmehr seine Wachsthumsenergie einbüsst oder latent bewahrt, oder ob es sich weiter vermehrt, bis es die Generationszahl von Zellen erreicht, welche ihm an normaler Stelle beschieden worden wäre; im letzteren Falle würde das versprengte Müller'sche Epithel im erwachsenen Uterus eine ganz beträchtliche Schleimhautinsel bilden, auch ohne vorherige pathologische Reizung; der Befund Fall XVII in meiner Monographie macht durch die Mächtigkeit im Vergleich zur Schleimhaut (siehe Fig. 20 daselbst) meine Annahme für den erwachsenen Uterus sehr wahrscheinlich; auch existirt bisher kein Nachweis, dass bei einem differenzirten Gewebe, wenn es versprengt wird, seine Wachsthumsenergie latent bleibt. (Nicht zu verwechseln hiermit sind Versprengungen undifferenzirter Keime, wie sie Wilms für die Mischgeschwülste annimmt, aber auch über deren Verhalten bis zum Ausbruch der malignen Geschwulst wissen wir noch nichts.) Ich gebe zu, dass eine derartige frühembryonal versprengte Schleimhaut-

---

Ich benutze diese Gelegenheit, um noch einen Vorwurf, welchen mir Pick an gleicher Stelle macht, zu berühren, da es mir nicht angenehm wäre, dieserwegen eine gesonderte Replik erfolgen zu lassen. Ich habe einige seltene Nebenbefunde in jener Monographie erwähnt und die nächstliegende Annahme zur Deutung mit aller Vorsicht erörtert; dass es sich bei so völlig vereinzelten Befunden nur um Wahrscheinlichkeitsdiagnosen handelt, ist ganz selbstverständlich; wenn ich also am Schluss meiner Arbeit meine Befunde in äusserster Kürze Revue passiren lasse, so ist das ein Referat meines subjectiven Urtheils über jene Befunde, während die kritische Besprechung dieser Deutung im Text es jedem ermöglicht, meine Deutung abzulehnen oder anzunehmen. Für diejenigen andererseits, welche meine Arbeit nicht kennen, halte ich Pick's Beanstandung meiner „allzu positiv hervorgehobenen Befunde“ nicht für geeignet, eine richtige Vorstellung von der Form meiner Schlussbemerkungen zu erwecken.

partie im Wachsthum durch die normale Muskulatur beengt werden kann, so dass sie sich nicht so frei wie auf der Oberfläche entwickelt, aber ich kann mir kaum vorstellen, dass die Wachsthumsfähigkeit vollständig gehemmt wird. Jedenfalls müssten wir dann aber erwarten, dass in den anderweitig pathologischen Uteri gerade so frühzeitig versprengte Inseln besonders ausgedehnten Gebrauch von der ihnen innewohnenden Wachsthumsenergie machten.

Die Schlussfolgerung unserer Betrachtung betrifft den vorgenannten Fall 31 insofern, als die subserösen Drüsen sehr klein sind, allzuklein, um die Annahme zu rechtfertigen, dass sie aus frühembryonal versprengten Theilen des Müller'schen Canals stammten, wenn wir nicht eine Jahrzehnte lange Unthätigkeit der Zellen voraussetzen wollten.

Nun haben wir unsere subserösen Drüsen im Fall 31 an derselben Stelle wie in der Mehrzahl aller Fälle gefunden, so dass wir trotz der Verschiedenheiten im Bau die Herkunft von der Serosa nicht ablehnen dürfen. Wir haben auch bei den anderen Fällen Verschiedenheiten im Bau gesehen und brauchen hier nur einen längeren Bestand der Drüsen, vor allem aber Wucherung der Epithelien durch besondere oder besonders starke pathologische Reize verursacht anzunehmen, um die Unterschiede zu erklären. Am wenigsten würde hierbei das cylindrische Epithel zu beanstanden sein; es sind in allen Fällen unter einander, wie in den Fällen selbst, erhebliche Höhenunterschiede an den Epithelzellen bemerkbar, auch wissen wir, dass das Epithel stets dort höher ist, wo es ein zellreicheres Stroma hat, und so bliebe uns vielleicht nur übrig, an letzterem den Hebel anzusetzen, um ein specielles und ein allgemein gültiges differentialdiagnostisches Merkmal in die Hand zu bekommen, denn ausser Serosa und Schleimhaut kämen mindestens noch Urnierenreste in Frage. Pick [43] hat kürzlich dem cytogenen Bindegewebe eine freilich beschränkte Bedeutung in dieser Richtung zugesprochen: „Findet sich um verstreute, ungewucherte, drüsige oder cystische Epithelbildungen in der Uteruswand ein typisches lymphadenoides (cytogenes) Bindegewebe, so stammen diese Epithelien vom Corpusabschnitt des Müller'schen Ganges. Das lymphadenoide Stroma beweist diese Genese in specifischer Weise."

Pick's Beweis stützt sich theoretisch darauf, dass die normale Corpusschleimhaut, nicht aber die „normalen Ueberreste des Wolff-schen Körpers und Ganges" cytogenes Bindegewebe besitzt und in

praxi leitet er seine Ansicht von einem Fall her, in welchem „eine kleine Anzahl isolirter und verstreuter Epithelbildungen sich in den äussersten Muskellagen des Corpusdorsum findet“. Den theoretischen Theil als Beweis anzusehen, bleibt Sache der subjectiven Anschauung, aber woraus wollen wir erkennen, was gewuchert und was nicht gewuchert ist. Auch in Tubenwinkeladenomen findet sich cytogenes Gewebe trotz der „zerstreuten Ordnung“, auf welche Pick sich beruft, ebenso giebt es Fälle von ganz vereinzelten Drüsenbefunden mit cytogenem Bindegewebe, welche gewiss nicht von der Uterusschleimhaut stammen, z. B. A. Bluhm's Adenofibrom des Lig. rot. und v. Recklinghausen's Fall 6, in welchem ein erbsengrosses Polycystom und multiple Adenocysten auf dem Uterusdorsum gefunden wurden.

Dies beeinträchtigt nicht die Thatsache, dass, je grossartiger die Wucherung, desto mehr lymphadenoid der Stromacharakter ausfällt. Man kann Pick's Satz auch umkehren und behaupten, wo sich cytogenes Gewebe an isolirten Drüsen bildet, da beginnt die Wucherung; denn aus dem isolirten Auftreten der Drüsen allein ist die Wucherung doch nicht auszuschliessen, wenn wir ihre Herkunft nicht kennen. Nehmen wir z. B. mit Opitz an, Pick's Drüsen stammen von der Serosa, wofür wir Analogien genug haben, denn sie liegen wie in unseren Fällen, in der Subserosa, so sind sie zweifellos in Wucherung begriffen. „Das Perimetrium ist stark verdickt, injicirt, im Ganzen glatt, bis auf das Dorsum corporis. Hier bilden leistenartige bis 1½ mm breite weissliche Bauchfellverdickungen“ etc. etc. Pick's Drüsen liegen in den „äussersten Lagen der dorsalen Wand“. Die Serosa an diesen Stellen „enthält, wie zum Theil auch das Muskellager selbst, eine grosse Zahl prall gefüllter Blutcapillaren“. Ferner, „es hat in diesen Heerden ein hyperplastischer Process an den Muskelbündeln der subserösen Longitudinalschicht“ stattgefunden. Ich sollte meinen, diese Zeichen genügten völlig, um eine Wucherung festzustellen.

Nicht die absolute Ausdehnung der Drüsen und ihre Menge kann entscheiden, ob sie gewuchert sind.

Eine relativ grosse vom Müller'schen Canal versprengte Insel im Myometrium kann ungewuchert sein und ein kleiner Drüsenschlauch kann in Wucherung begriffen sein; das zu entscheiden ist die Umgebung berufen. Deshalb muss ich Pick's Fall als nicht beweisend für seine Ansicht betrachten; jedenfalls kann man das

cytogene Gewebe nur dann als ausschlaggebend für die Genese der Epithelien ansehen, wenn der sichere Beweis zu erbringen ist, dass es nicht durch Wucherung entstanden ist, und dieser Beweis dürfte meist ausserordentlich schwer zu erbringen sein. Gelegenheiten zur Wucherung sind im Uterus überaus häufig, wie unser (auch Pick's) klinisches Material beweist. Um ungewucherte Objecte für unsere Untersuchungen zu gewinnen, dürften wir nur makro- und mikroskopisch absolut normale Beckenorgane aussuchen. So dürfen wir denn auch unseren Fall 31 nicht auf die Schleimhaut zurückführen, denn erstens sind die subserösen Drüsen nicht bedeutend genug, um frühembryonale mit grosser Wachsthumsenergie begabte Epithelversprengung annehmen zu können, zweitens ist das Stroma kein triftiger Einwand gegen die Annahme von Serosaeinstülpungen, denn wir haben keinen normalen Uterus vor uns und schliesslich spricht der Sitz für eine übereinstimmende Genese mit den anderen Fällen [1]).

---

[1]) Ich muss hier noch kurz auf das Bindegewebe bei den fötalen Epithelversprengungen zurückgreifen. — Pick hat einen Satz aus den Schlussbemerkungen meiner Monographie herausgegriffen, nämlich: „Ich habe bei den differentialdiagnostischen Momenten das Bindegewebe niemals besonders hervorgehoben“ und „Ich kann nichts Positives zur Unterscheidung zwischen Bindegewebe der Uterusschleimhaut und dem der Urnierenderivate beibringen etc.“ Pick sucht das folgendermassen zu entkräften; er weist aus meinen Beobachtungen nach, dass am Wolff'schen Gange, am Epoophoron und Paroophoron der Föten und Kinder kein cytogenes Bindegewebe vorkommt, dagegen die Uterusschleimhaut und abgesprengte Schleimhaut bei Neugeborenen (aber nicht immer und niemals bei jüngeren Föten. Verf.) cytogenes Stroma besitzen. Pick folgert daraus, dass auch bei Föten und Kindern das lymphadenoide Stroma für die Herkunft von der Schleimhaut spreche und wundert sich, dass „sich M. gegen diese Folgerung sträubt, die sich aus seinen Befunden eigentlich von selbst ergiebt“. — Ich habe mich niemals gegen diese Folgerung „gesträubt“; ich konnte freilich nicht den von Pick aus meiner früheren Arbeit citirten Satz „dass die abgesprengte Schleimhaut nach meinen bisherigen Erfahrungen ein richtiges cytogenes Bindegewebe besitze“ aufrecht erhalten, und wenn ich nach meinen späteren Erfahrungen auch das Bindegewebe als allgemeingültiges differentialdiagnostisches Merkmal schlechthin nicht „besonders hervorheben“ konnte, so habe ich es für den speciellen Fall niemals verworfen und habe am Schluss meiner Betrachtungen über die Schleimhautversprengungen im Allgemeinen gesagt (S. 110): „Man ersieht aus vorstehenden Erörterungen zugleich, dass die Herkunft epithelialer Inseln im Myometrium sowohl vom Epithel der Müller'schen Gänge, als von Drüsen des Uterus überhaupt nicht leicht zu beweisen ist und dass eigentlich nur die Aehnlichkeit des Epithels und Bindegewebes in den Inseln mit dem der Schleimhaut von massgebender Bedeutung ist.“ Ich glaube, deutlicher konnte ich nicht gut sein; wenn ich

Man hat sich so sehr daran gewöhnt, das cytogene Gewebe als ein specifisches und normal histologisches anzusehen, dass es Schwierigkeiten macht, einem ähnlichen oder gleichen Stroma pathologischer Herkunft Anerkennung zu verschaffen. Mag der physiologische Charakter beider noch so verschieden sein, ein morphologisches Unterscheidungsmerkmal zwischen normalem und pathologisch entstandenem cytogenem Gewebe besitzen wir nicht und gerade die subserösen Drüsen sind in dieser Hinsicht lehrreich. Man erblickt in der Beimengung von Rundzellen zu einem von Haus aus rein spindelzelligem Stroma etwas Merkwürdiges, während es doch ungleich erstaunlicher ist, wenn sich ein spindliges Stroma bildet, wo vorher überhaupt kein Stroma bestanden.

Die Epitheleinstülpung der Serosa verschafft sich aus dem faserigen Bindegewebe ein Bett spindliger Zellen; dasselbe ist anfangs sehr dürftig, in einigen Fällen ist es breiter, in Fall 27 werden die Spindelzellen

---

mich in diesem Satze nicht darauf beschränke, von „cytogenem Bindegewebe" zu sprechen, wie Pick wünschte, sondern ganz allgemein die Aehnlichkeit zwischen Bindegewebe der Schleimhaut und dem der Drüseninsel fordere, so geschieht das mit gutem Grunde, welcher sich sowohl aus den betreffenden Befunden (z. B. Fall XVI), als auch aus meinen Erfahrungen über die fötale Uterusschleimhaut [44] ergiebt, dass nämlich in der fötalen Uterusschleimhaut auch bei Neugeborenen das Stroma noch nicht so rundzellenreich ist, dass man es stets cytogen nennen könnte. — Soviel über die Schleimhautderivate im fötalen Myometrium; was nun die „Urnierenderivate" betrifft, so konnte ich leider thatsächlich „nichts Positives zur Unterscheidung zwischen Bindegewebe der Uterusschleimhaut und dem der Urnierenderivate" beibringen, wie Pick aus meiner Arbeit citirt; diesen Satz scheint Pick missverstanden zu haben, woran die knappe Ausdrucksweise schuld sein mag; wenn man aber die in Frage stehenden Fälle kennt, in denen ich überhaupt auf Urnierenderivate im Uterus eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose glaubte stellen zu können (Fall XVIII, XIX und allenfalls XX), so ist ein Missverständniss nicht möglich; es handelt sich in allen 3 Fällen um völlig unentwickelte Uteri (Föten von 15½, 11 und 10 cm Länge), bei denen von cytogenem Gewebe überhaupt keine Rede sein kann; im Falle XVIII liegt die fragliche Drüse im Schleimhautstroma selbst, bei Fall XIX und XX in den äusseren Uterusschichten; „das umliegende Bindegewebe ist von der weiteren Umgebung nicht ausgezeichnet" (Muskulatur giebt es in diesem Alter noch nicht). Wenn also Pick behauptet, Robert Meyer „folgt bei der Differentialdiagnose ausschliesslich embryologisch-topographischen Gesichtspunkten und der besonderen Morphologie der Epithelzellen, -schläuche und -cysten", so trifft das für die Schleimhautderivate nicht zu und bei den Fällen, welche ich als „Urnierenderivate" überhaupt in Frage gestellt habe, sind andere differentialdiagnostische Momente eben nicht vorhanden.

breiter und kürzer, einzelne Rundzellen gesellen sich hinzu und in Fall 31 haben einige Drüsen cytogenes Stroma. Wenn sich also ein spindelzelliges Stroma aus faserigem Bindegewebe bilden kann, so ist dies jedenfalls bedeutsamer, als die nachträgliche Beimengung von runden Zellen.

Ob quantitative oder qualitative Verschiedenheiten die Epithel- und Bindegewebswucherung bedingen, ist nicht ersichtlich, aber dass mit der Zelldichte des Stromas die Epithelwucherung wächst, scheint mir für die subserösen Drüsen ebenso festzustehen, wie für die Drüsen in den Tubenwinkeln.

Um auf die Genese der Epithelien unserer subserösen Drüsen zurückzukommen, so sehen wir in dem cytogenen Stroma ebensowenig wie im spindligen Stroma ein Hinderniss für die Annahme von Serosaeinstülpung. Jetzt hätten wir aber noch die Frage zu beantworten, ob diese Einstülpungen aus dem einfachen Endothel (Cölomüberzug) entstanden sind, oder ob vielleicht an diesen Stellen abgesprengte Epithelansiedlungen der Urniere oder des Ovarium an Stelle des serösen Endothels vorliegen. Ich kann diese Möglichkeiten, so wichtig es ist sie nicht ausser Acht zu lassen, dennoch aus meinen Fällen nicht beweisen. Keimepithel könnte in einem Falle (5) in Frage kommen (siehe Fig. 31), der papilläre Bau kann aber, wie bemerkt, zufällig sein und die Zellform halte ich für degenerativ. Für Urnierenepithel ist aber gar kein Charakteristicum zu finden gewesen. Andererseits sind diese beiden Hypothesen nicht etwa nöthig, um Serosaeinstülpungen zu erklären, da Aehnliches an den verschiedensten serösen Häuten genügend bekannt ist.

Um Verallgemeinerungen aus der Deutung meiner Fälle zu verhüten, muss ich darauf hinweisen, dass meine Fälle sich von anderen bisher bekannten schon durch ihr vereinzeltes Auftreten und dadurch unterscheiden, dass sie weder die Uterusoberfläche überragen, noch makroskopisch sichtbar waren. Pfannenstiel fand multiple Cysten mit cylindrischem Flimmerepithel, v. Recklinghausen niedrig cylindrisches Epithel ohne Flimmern; beide führen die Cysten auf die Urniere zurück. Pick fand bei einem Eierstocksadenocystom Flimmerepithelcysten an der Eierstocksoberfläche, ebensolche am übrigen auch parietalem! Beckenbauchfell mit drüsigen Einwucherungen, papillären Einstülpungen auch in der Subserosa und in den oberflächlichen Schichten des Myometrium und Myosalpingium; alle diese kleinen Adenocystome gleichen in den Einzelheiten

des Aufbaus dem papillären Eierstocksadenocystom. Pick hält die Cysten etc. der Serosa für autochthon und folgert daraus eine generelle aus dem Embryonalleben bewahrte Fähigkeit des Beckenserosaepithels zur Flimmercystenbildung.

Eine derartige Fähigkeit der Beckenserosa zu Einstülpungen an allen Orten giebt es im Embryonalleben nicht, am wenigsten an dem parietalen Beckenbauchfell; dagegen sind Ausstreuungen von Cysten der Eierstocksoberfläche nicht nur über das Beckenbauchfell, sondern auch auf die Darmserosa u. s. w. auch bei nicht maligner Art hinlänglich bekannt. Was Pick für beweisend ansieht, nämlich die Einstülpungen des Serosaepithels und der Uebergang von niedrigen in cylindrische Zellen, spricht keinesfalls gegen die Ausstreuung von Eierstocksepithel; ob das Serosaepithel Flimmerzellen bilden kann, mag vorläufig dahingestellt sein, bewiesen ist diese Fähigkeit noch nicht; eine Dystopie von Urnieren oder Eierstocksepithel würde bei solchen Befunden als Erstes in Frage kommen.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass Iwanoff [54] behauptet Serosaeinstülpungen in ein Uterusmyom nachgewiesen zu haben, leider ist mir die russische Dissertation nicht zugänglich gewesen.

Wie weit meine Fälle mit den subserösen Cysten an den Tuben und Ligam. lata verglichen werden können, will ich hier nicht erörtern, da ich keine persönlichen Erfahrungen darüber habe und ihre Genese noch nicht feststeht. Schliesslich bemerke ich, dass Orloff's [53] und Ricker's [40] kleine subserösen Myome mit epithelialem Inhalt wahrscheinlich aus Serosadrüsen hervorgehen; grössere Adenomyome von der Serosa entstehen zu lassen, wie Iwanoff, halte ich mich bei der geringen Ausdehnung der subserösen Drüsen nicht für berechtigt.

Die Häufigkeit meiner subserösen Drüsen erklärt sich daraus, dass es sich um pathologische Uteri handelt; Perimetritis, Carcinom u. s. w.; wo jede pathologische Reizung ätiologisch ausgeschlossen scheint, bleibt immer noch die Annahme der fötalen Serosaeinstülpung übrig.

Wenn ich zum Schlusse einen kurzen Ueberblick über diesen Theil meiner Arbeit geben soll, so sind die subserösen Drüsen zweifellos diejenigen, welche das grösste Interesse verdienen, nicht nur wegen ihrer bisher unbekannten Häufigkeit, sondern auch wegen der

Wandlungsfähigkeit des serösen Endothels in Epithel und der Bildung schlauchförmiger Drüsen; ich habe früher diese Fähigkeit bezweifelt, dieselbe ist aber, wie an anderen serösen Häuten, so auch an der Uterusserosa als sicher anzusehen. Der Nachweis von Urnierenkeimen und Keimepithel an subserösen Drüsen ist Mangels morphologischer Kriterien mir nicht gelungen und wird vermuthlich nur an grösseren Heerden gelingen. Die Serosaeinstülpungen entstehen meist postfötal unter chronisch entzündlichen Reizen; nur in einem Falle veranlasste uns das symmetrische Auftreten am Uterusscheitel bei fehlender Perimetritis zur Annahme fötaler Serosaeinstülpung.

Von besonderem Interesse ist die Fähigkeit ein Stroma zu bilden; die Umwandlung in cylindrisches Epithel ist erwiesen, die in Flimmerepithel nicht. Bildung kleiner subseröser Adenomyome um Serosaeinstülpungen ist möglich. Die (scheinbare?) Vorliebe der subserösen Drüsen für den unteren Theil des Uterus ist nicht aufgeklärt.

Die übrigen Einzeldrüsen im Myometrium sind zwar auch häufig, enttäuschten aber durch den Mangel morphologischer Unterscheidungsmerkmale; die meisten Befunde waren auf postfötale Schleimhautversprengung zurückzuführen. Die Annahme fötaler Dystopien stützte sich zumeist auf topographische Gesichtspunkte. Bei normaler Schleimhaut und unverändertem Myometrium können wir isolirte Drüsen als fötal versprengt ansehen; solche in der inneren Muskelschicht wird man am ehesten auf die Schleimhaut zurückführen; jenseits der Tunica vasculosa gelegene Drüseninseln rühren schwerlich von versprengten „fertigen Drüsen" der Schleimhaut her; vom Epithel des Müller'schen Canals versprengte Keime werden ihrerseits vermuthlich grössere Inseln bilden.

In topographischer Beziehung sind Fundus und Tubenecken wegen der Häufigkeit angeborener und erworbener tiefer Schleimhautausläufer und wegen der bei Vereinigung der Müller'schen Gänge vorkommenden Unregelmässigkeiten im Fundus von dem übrigen Uteruscorpus abgesondert zu betrachten; ebenso kommen in der Cervix ausser den übrigen Möglichkeiten noch die Implantationen in Cervixrisse und Reste des Gartner, sowie Mischcysten zwischen Gartner und Schleimhaut in Betracht.

Dementsprechend haben wir im Corpus (ohne Fundus) die geringste Zahl von Befunden.

Sichere morphologische Unterscheidungsmerkmale für die ein-

zelnen Arten von fötaler Versprengung habe ich nicht gefunden und kann auch das cytogene Stroma als differentialdiagnostisches Merkmal für Schleimhautderivate nur dann gelten lassen, wenn die pathologische Stromabildung gänzlich ausgeschlossen ist; die Ausdehnung der Drüsen ist dabei nicht massgebend, sondern nur der Nachweis absolut normaler Beckenorgane.

Wenn wenig anderes, so habe ich doch nachweisen können, dass die Einzeldrüsen im Myometrium Erwachsener keine Seltenheit sind; mögen andere Untersucher mehr Glück haben, denn nach meinen Befunden an Föten und Kindern ist es mir ganz sicher, dass viel grossartigere Drüseninseln auch im nicht myomatösen Uterus zu finden sein müssen. Aber was sind 54 Uteri, wenn es sich um das Auffinden einer congenitalen Abnormität handelt!

V. Anhang.

1. Drüsen in Mischgeschwülsten oder Teratomen des Uterus.

2. Pseudodrüsenbildung durch Proliferation des Lymphendothels.

Im Folgenden will ich nur kurz zweier Abnormitäten Erwähnung thun, zunächst des von Witte [45] als Teratom des Uterus beschriebenen Polypen von unserem Fall 11, dessen verschiedenartige Befunde in allen vier Theilen dieser Arbeit beschrieben wurden. Ich habe den ½ Jahr nach der Excision eines Polypen exstirpirten Uterus Schnitt für Schnitt auf das Genaueste untersucht und keine Spuren gefunden, welche auf Reste einer Geschwulst hinweisen, wie Witte sie beschrieben; dieses allein macht den Polypen schon verdächtig, da Mischtumoren meist schnell recidiviren. (Ein Teratom oder Dermoid liegt nämlich nicht vor nach Witte's Befund, wie Olshausen seiner Zeit in der Discussion bereits bemerkt; es fand sich kein Ektoderm, kein Knochen etc.) Seiner Zusammensetzung nach aus Drüsen, Fett, Bindegewebe und quergestreifter Muskulatur ohne Ektoderm wie in Dermoiden und ohne Keimgewebe (Wilms) und Sarkom, wie in den Mischgeschwülsten, wäre dieser Tumor als Uteruspolyp ein Unicum und ohne Analoga in anderen Organen. Um diesen Tumor als literaturfähig anzuerkennen, bedürfte es der unbedingten Gewissheit, dass keine Verwechselung des Präparates vorliegen kann (z. B. mit einer Bartholin'schen Drüse, wie Geb-

hard annahm oder mit einer Speicheldrüse). Die Möglichkeit einer solchen Verwechselung ist aber sehr naheliegend, ja höchst wahrscheinlich in einer von vielen Operateuren benutzten Privatklinik, wo das anatomische Material der Obhut einer vielbeschäftigten Operationsschwester untersteht und weder besondere Räume noch besondere Gefässe für die Präparate zur Verfügung stehen, wie ich aus eigener Anschauung erfahren habe.

Ich würde mich nicht nochmals gegen die Anerkennung dieses Tumors verwahren, wenn ich nicht selbst dabei engagirt wäre und wenn nicht kürzlich Funke [46] den Tumor unter den Dermoiden des Uterus zwar kritisch aber doch ernstlich in Erwägung gezogen hätte.

Drüsen in Mischgeschwülsten des Uterus ausser von der Cervicalschleimhaut stammenden sind bisher nicht bekannt geworden, und Dermoide oder Teratome des Uterus sind ausser secundär durchgebrochenen bisher nicht anerkannt. Dass jedoch der Wolff'sche Gang ausnahmsweise Ektoderm bis in den Uterus verschleppen könnte, habe ich bereits früher zugestanden.

Zum Schluss will ich noch einen Fall von Proliferation des Lymphendothels beschreiben, weil er durch Bildung epitheloider Gebilde zur Verwechselung mit Drüsen und Carcinom Anlass geben kann und mit den Drüsenbildungen der Serosa verwandt ist.

Frl. C., 38jährig, ist 1889 zum ersten Male wegen „Papilloma ovarii", 1894 ebenfalls wegen Papilloma ovarii der anderen Seite von Herrn Prof. W. A. Freund operirt worden. „Bei dem Bericht der zweiten Operation ist hervorgehoben, dass der Uterus vergrössert war." (Ich verdanke diese Notizen der Güte des Herrn Prof. Freund.) Später kam Patientin in Berlin in Behandlung des Herrn Prof. J. Veit, dem ich folgende Angaben verdanke. Am 10. Juni 1895 (1 Jahr nach der letzten Operation) wurde ein Myom des Corpus uteri diagnosticirt; wegen starker Beschwerden, Blutungen, stetiger Verschlimmerung des Allgemeinbefindens Uterusexstirpation am 22. Februar 1896.

Makroskopisch: Uterus ohne Adnexe, stark anteflectirt, lang und dünn; Uterusscheitel durch ein interstitielles kugliges Fibromyom von ca. 4½ cm Durchmesser in die Länge gezogen. Tubenecken frei. Adhäsionsfetzen am Dorsum. Auf dem Sagittalschnitt sieht man, dass der Uterus selbst etwas atrophisch, die Cervix lang ausgezogen ist.

Mikroskopisch: Uterusschleimhaut atrophisch, in der Cervix vielfach mit Cysten durchsetzt. Myometrium etwas atrophisch; auffallender Mangel an grossen Gefässen. Fibromyom überwiegend Fibrom in hyaliner Degeneration.

Die nunmehr zu beschreibende Partie gehört der Hinterwand an im obersten Theile des Corpus dicht unterhalb des Myoms; hier liegen in den äussersten Uterusschichten über eine Fläche von geringer Höhe (ca. 1 cm) links, seitlich 1 cm weit ausgebreitete Gebilde, welche sofort als etwas Ungewöhnliches auffallen; die Gebilde sind einestheils solide Zellstränge, einzeln und in gehäufter Ansammlung, theils Spalträume mit ein-, meist aber mehrreihigen Zellen, epithelartig ausgekleidet, sodann etwas grössere Complexe, welche (ebenso wie die übrigen) nach aussen scharf von der Muscularis und Subserosa abgegrenzt sind, zum Theil sich von der Wand retrahirt haben und zwischen compacteren Zellsträngen oder zarteren Zellbrücken unregelmässige, auch rundliche Hohlräume besitzen. Manchmal überwiegen die soliden Zellstränge, einzelne Hohlräume sind wie Vacuolen eingesprengt, an anderen Stellen herrschen die Vacuolen Bienenwaben ähnlich vor; Uebergänge und beide dicht neben einander sind nicht selten.

Ausserdem finden sich deutliche, durch Verzweigung charakterisirte Lymphgefässe, deren einfaches Endothel stellenweise allmälig höher wird; die Zellen richten sich epithelähnlich auf, werden mehrschichtig, so dass manchmal das Lumen verstopft wird, noch ehe die Lymphgefässe ihre Gestalt verändern. In einzelnen grösseren Räumen, deren Wand theilweise noch mit flachem Endothel bedeckt ist und welche zum Theil noch seitlich mit normalen Lymphspalten in Verbindung stehen, gehen die wandständigen Endothelien ebenfalls in epitheloide Zellen über, an einzelnen Stellen proliferiren sie zu grösseren Massen, welche fast den ganzen Hohlraum ausfüllen; diese Massen sind nur zum Theil solide, sie lassen drüsenähnliche Hohlräume frei und bilden papilläre Zellbüschel, welche sich von wirklichen Papillen durch den gänzlichen Mangel eines bindegewebigen Grundstockes unterscheiden.

Die Zellen, aus welchen alle diese Gebilde bestehen, sind sehr verschieden, flach endothelial, cubisch, cylindrisch, vieleckig und alle Formen gehen allmälig und unvermittelt in einander über; sie passen ihre Gestalt jeder Umgebung sehr elastisch an. Einzelne Zellen sind blasig aufgetrieben, ebenso die Kerne; an anderen Stellen sieht man nur noch den in starkem Zerfall begriffenen Kern in einer Vacuole; einzelne Vacuolen sind nur noch mit Zelldetritus, einzelne mit hyalinen Massen besetzt, niemals ganz ausgefüllt; auch ganz leere Vacuolen sind vorhanden. Die Zellen in den grösseren soliden Zellsträngen sind in den äusseren Schichten oft flach, mehr endothelial, innen mehr polygonal, cubisch; die Zellen,

welche um die Vacuolen herum liegen, sind des öfteren cubisch, so dass der Eindruck von Drüsen hervorgerufen wird; aber auch richtige Endothelzellen liegen zwischen den Vacuolen.

Die meisten Gebilde, soweit sie nicht in Lymphgefässe übergehen, liegen ganz unvermittelt und zwanglos zwischen den Muskelfasern, auch innerhalb der Fascikel, ohne eigene Tunica und ohne Spuren einer Veränderung in der Umgebung; nirgends kleinzellige Infiltration. Am oberflächlichsten, nämlich zum Theil in dem subserösen Bindegewebe liegen die soliden Stränge; in der subserösen Längsmuskelschicht verlaufen sie longitudinal; die grösseren Massen und besonders die mit Hohlräumen versehenen liegen etwas tiefer, d. h. mehr central im Uterus, und am tiefsten einige mit papillären Wucherungen versehene Räume, welche als Lymphgefässe noch zu erkennen sind, ebenso die noch fast normalen Lymphgefässe mit stellenweiser Proliferation. Nirgends dringen diese Gebilde tiefer als bis zu 1,1 mm in die Uterussubstanz vor, so dass sie in Summa (bei unregelmässiger Vertheilung) einen Raum von ca. 1 cbcm einnehmen; die einzelnen Theile liegen relativ weit aus einander; eine Verbindung der tieferen mit den oberflächlichen besteht ebenfalls nicht. Die Uterusoberfläche ist an einer Stelle etwas beschädigt; an den übrigen Stellen ist ein Zusammenhang mit der Oberfläche mit den Strängen nicht vorhanden, jedoch reichen sie zum Theil nahe heran. Das Oberflächenendothel ist nicht vorhanden. Vereinzelte geschichtete Kalkconcremente liegen im subserösen Gewebe.

Im ganzen übrigen Uterus habe ich nichts Abnormes gefunden, ausser auf der linken Seite der Hinterwand in Höhe des inneren Muttermundes circa; hier ist in der Subserosa ein kleiner Spalt von mehreren Reihen cubischer Zellen bekleidet, die ausser durch ihre epitheliale Anordnung vor Allem durch ihre starke Tinction von der Umgebung abstechen. Dieses Gebilde sieht ebenso aus, wie die im Uterusscheitel gefundenen.

Was sind die geschilderten Gebilde? Metastasen des Eierstockpapilloms, welches zwei Jahre zuvor exstirpirt wurde, liegen nicht vor, wenigstens ist keine Aehnlichkeit mit einem Papillom vorhanden; den papillenähnlichen oder auch pseudopapillomatösen Stellen fehlt der bindegewebige Grundstock. Wir sehen in Lymphgefässen eine Verwandlung der endothelialen Zellen in epitheloide und eine Proliferation derselben; die Zellen degeneriren zum Theil hydropisch, zum Theil werden sie abgestossen, so dass der Eindruck einer leicht vergänglichen Bildung erweckt wird; die Umgebung ist völlig ungestört, nicht einmal infiltrirt. Die Proliferation des Lymphendothels ist erwiesen; die Entstehung aller dieser epitheloiden Zellstränge

aus Endothel ist ebenso zweifellos; es fragt sich nur, ob alle Theile aus Lymphgefässendothel entstehen oder ob die mehr oberflächlich gelegenen etwa der Serosa entstammen. Letztere Möglichkeit erwäge ich, weil Adhäsionsfetzen und Kalkconcremente auf eine Perimetritis hinweisen, unter derem Einfluss die Serosa solche Wucherungen vielleicht hervorbringen könnte. Thatsächlich hat Ries [48] an Tuben, welche mit Adhäsionsmembranen bedeckt waren, ähnliche Gebilde beschrieben und auf die Serosa zurückgeführt, weil ihm zur Annahme der Lymphendothelproliferation der Nachweis dichotomischer Theilung und perlschnurartige Gestalt der Zellstränge nothwendig erschien; das ist nun freilich nicht erforderlich, da es sich um kleine Lymphspalten handeln kann, wie die einreihigen Zellstränge zeigen und ausserdem die ursprüngliche Gestalt und der Verlauf der Lymphbahnen durch die Dilatation und Obliteration der Lumina verloren geht.

Der Nachweis der dichotomischen Theilung der Lymphgefässe mit Proliferation des Endothels ist mir gelungen, und da wir aus meinen obigen Befunden wissen, dass die Uterusserosa unter dem Einfluss von Perimetritis ganz andere Bilder liefert, so glaube ich, dürfen wir die Bildung sämmtlicher epitheloider Stränge etc. aus dem Lymphgefässendothel als das Wahrscheinlichste ansehen.

Wir haben uns dann den Befund so vorzustellen, dass unter dem entzündlichen Reiz einer chronischen Perimetritis die Endothelien kleinster Lymphgefässe nahe der Serosa zunächst ergriffen wurden, und dass sich die Proliferation allmälig auch auf grössere mehr centrale Lymphgefässe ausgedehnt hat; hierdurch werden die verschiedenartigen Bilder zwanglos auf ein und denselben Process zurückgeführt. Die Hohlräume in den Zellmassen sind zum Theil als noch nicht ausgefüllte Lücken, zum anderen Theil als durch Zellenhydrops entstandene Vacuolen aufzufassen.

Wir haben dann in Fig. 32 beginnende Umwandelung und Proliferation im Lymphgefässe, stärkere Proliferation mit Erweiterung des Lumens und Uebergang des abgehobenen wandständigen Endothels in die epitheloide Wucherung in Fig. 33; eben dasselbe in stärkerem Grade (papilläre, auch drüsenartige Bildungen) in einem grösseren Lymphraum, welcher in ein normales Lymphgefäss = 1 übergeht (Fig. 34). Diese drei Bilder entstammen aus den mehr central gelegenen Partien (32 und 34 liegen dicht benachbart). Die nächsten drei Abbildungen sind den peripheren Schichten des Heerdes entnommen; Fig. 35 zeigt einen fast

Fig. 32.

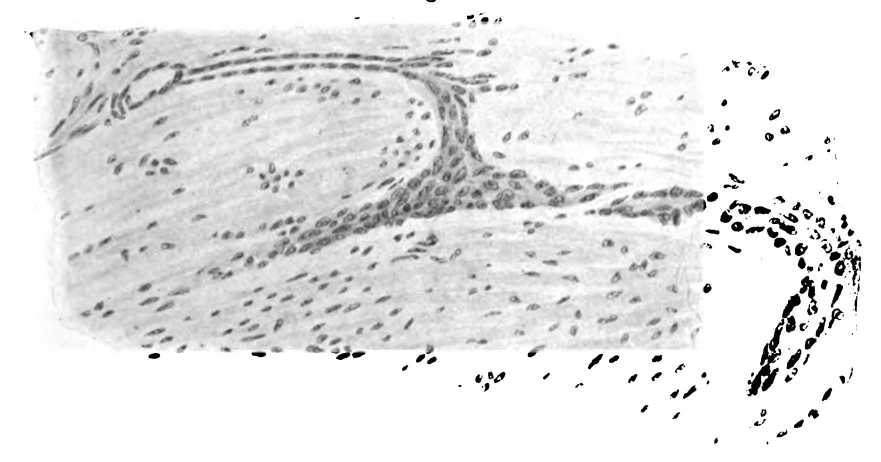


Fig. 33.



Fig. 34.

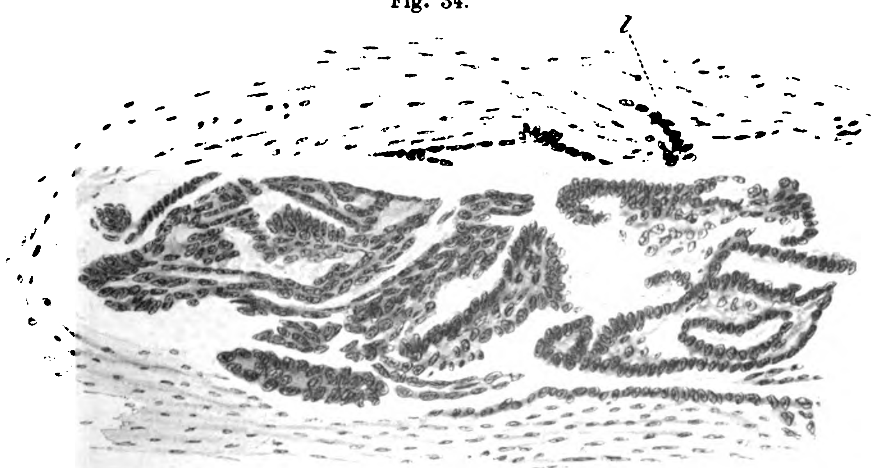


Fig. 32, 33 u. 34. Zeiss Oc. 1 Obj. E. Vergr. 270.

Fig. 35.

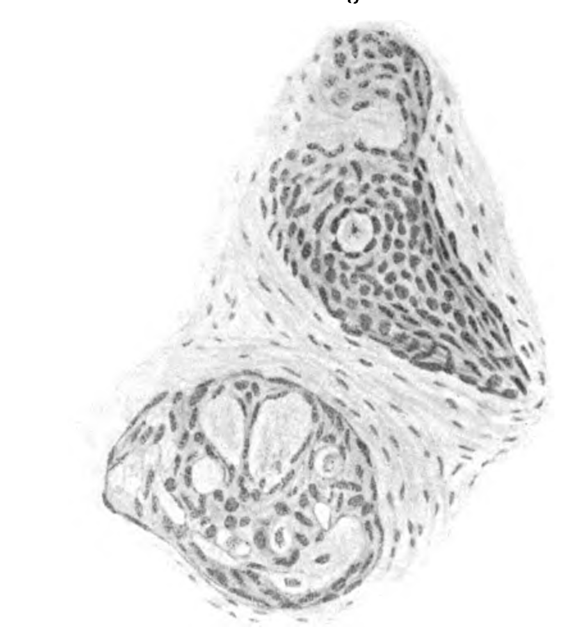


Fig. 36.

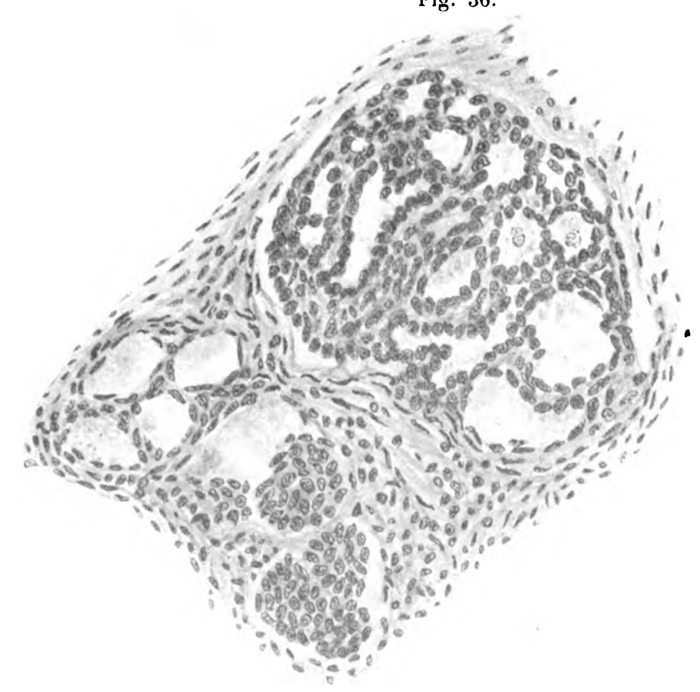


Fig. 37.

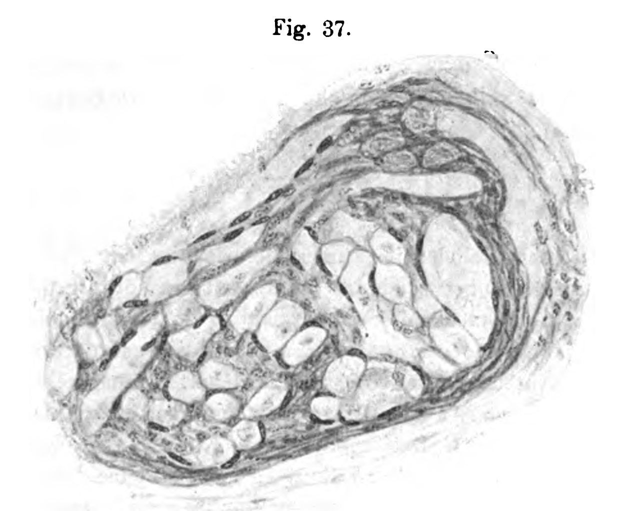


Fig. 35, 36 u. 37. Zeiss Oc. 4 Obj. E. Vergr. 600.

ganz soliden Zellstrang mit nur einer kleinen Vacuole, in welcher der Kern der hydropisch entarteten Zelle noch sichtbar ist; die Zellen sind in der Peripherie mehr endothelartig.

Die verschiedenen Grade der Vacuolisation sind in Fig. 35, 36 und 37 sichtbar; in Fig. 37 sind die die Vacuolen umgebenden Zellen zum grossen Theil mehr endothelial, in Fig. 36 überwiegend epithelähnlich, so dass der Eindruck von Drüsen erweckt wird.

Mit einem malignen Endotheliom liegt keine Aehnlichkeit vor, wie die Bilder zeigen, so dass die Deutung meines Befundes als gutartige Proliferation des Lymphgefässendothels unter dem Reize chronischer Perimetritis entstanden nicht gut bezweifelt werden kann. Diese Deutung steht übrigens nicht etwa einzig da. So wurde die Proliferation des Lymphendothels von Lösch [47] experimentell in Entzündungsheerden festgestellt; Baumgarten [50] beschrieb sie in der Darmwand bei Kindern als Lymphangioitis hyperplastica, ebenso Baginsky. Endothelproliferation in der Lunge bei Syphilis beobachtete Cornil [51] und bei Tumoren Köster [49] (Fibrom, Sarkom); Köster hebt die Aehnlichkeit mit Carcinom hervor. In Orth's Handbuch der spec. pathol. Anat. Bd. I, S. 274 findet sich die Angabe, dass die productive Entzündung in den kleinsten Lymphgefässen offenbar viel häufiger sei als man seither vermuthete. Die Proliferation der Endothelien erzeugt nach Orth

Bilder, welche erst Drüsencanälen, später soliden Krebskörpern ähnlich sind (Literatur siehe ebendaselbst). Gerade diese Aehnlichkeit mit Drüsen und mit Carcinom haben mich bewogen, diesen Fall hier anzureihen.

Ich lasse schliesslich ein kurzes Verzeichniss der Fälle zur Uebersicht folgen und weise bezüglich der Details auf das Voraufgegangene. Das Material ist mir von mehreren Seiten reichlich zu Theil geworden, so dass ich mich damit begnügen muss, meinen aufrichtigen Dank für die liebenswürdige Unterstützung allen Herren zugleich auszusprechen, nämlich Herren Alt, A. Baginsky, Emanuel, Müllerheim, Odebrecht, Olshausen, Rinne, C. Ruge, Rumpf, J. Veit und Witte. Ferner will ich nicht unterlassen, Herrn C. Ruge noch meine besondere Dankbarkeit wiederholt zu versichern, nicht nur für seine materielle Unterstützung, sondern auch für sein liebenswürdiges Interesse, mit welchem er unermüdlich meine Befunde prüft.

Mein Material bestand aus 54 Uteri (meist Spirituspräparate), welche ich durch Medianschnitt in linke und rechte Hälfte zerlegte; durch diese Hälften lege ich Querschnitte mit ca. 1 cm Abstand unter Schonung der Seitenfläche, so dass die Querscheiben alle mit einander verbunden bleiben während der Alkoholhärtung und Celloidindurchtränkung. Die Schnittführung mittelst Mikrotom durch die ganze Uterushälfte hat den Vorzug schnellerer Arbeit und guter Uebersichtlichkeit bezüglich der Lage etwaiger Befunde. Von den nicht zu dünnen Schnitten untersuche ich jeden dritten vom Messer weg ungefärbt und färbe bei negativem Befunde zur Controle; nur so war es möglich, das Material ausgiebig zu untersuchen.

Unter 10 Fällen mit makroskopisch gesunden Genitalien (durch Section gewonnen) hatte ich nur 2 Befunde; die übrigen Befunde entfallen demnach auf nur 44 Uteri, die entweder selbst oder deren Adnexe makroskopisch pathologisch waren (meist durch Exstirpation gewonnen). Die Befunde sind aber nicht alle gleichwerthig, sondern einige Fälle von schwächerer Schleimhautwucherung ohne andere Befunde sind in Abrechnung zu bringen und ebenfalls die Uteri mit makroskopischen Schleimhautwucherungen, welche ich theils unter zahlreichen Spirituspräparaten gefunden, theils wegen der Neubildung zugewendet bekam. Aber selbst nach Ausschaltung dieser Fälle hatte ich positive Befunde 2 : 3 ca. Die genannten Zahlen haben keinen

absoluten Werth, sie geben aber der Thatsache beredten Ausdruck, dass pathologische Zustände an den Genitalien erstens Wucherungen an der Schleimhaut, sodann aber auch an den Resten des Gartner, sowie an der Serosa hervorbringen und dass sie vielleicht auch embryonale sonst nicht auffallende Epithelversprengungen zum Wachsthum und dadurch leichter zu Gesicht bringen; letzteres in meinen Fällen zum geringsten Theile.

Fall 1. (Sign. Saft.) 45jährig. Eine Geburt, mehrfache Curettements. Uterus wegen unstillbarer Blutung exstirpirt.

Makroskopisch: Uteruscorpus etwas vergrössert. Schleimhaut dringt im ganzen Corpus, besonders stark oben und im Scheitel des Uterus mit Cysten durchsetzt tief in die Muskulatur. Einzelne Cysten scheinen isolirt. — Eine über erbsengrosse Cyste in der Cervicalwand.

Mikroskopisch: Im ganzen Corpus Hyperplasie der Schleimhaut mit hochgradig verbreiteter Wucherung in der Muskulatur bis zu 18 mm tief (Wanddicke 21 mm). Wucherung bis zu 12 mm im Corpus häufig. Cysten von 4—5 mm, eine von 9 mm im Fundus. — Aeussere Muskulatur frei von Drüsen. In der Tiefe an den peripheren Enden der Wucherungen mehrfach beginnende carcinomatöse Degeneration.

Geringgradigere Wucherung auch in der Cervix. — Plattenepithel im unteren Theil der Portio. — Muskulatur des Corpus hyperplastisch. Grosse Cyste des Cervicalcanales höchst wahrscheinlich vom Gartner. — Subseröse Cyste im unteren Corpus vorn seitlich, rechts.

Fall 2. (Sign. Odebrecht.) 41jährige Frau (Näheres siehe Sitzung der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie vom 25. Juni 1897, von Odebrecht demonstrirt).

Uterus ohne Adnexe, Carcinom der Portio. Endometritis cervicis glandularis hyperplast. cyst. Molluscum circumscript. cerv.

Endometritis atroph. corp. — Isolirte Cyste in der Cervixwand wahrscheinlich Rest des Gartner. — Cystadenom des rechten Tubenwinkels und des Anfangstheiles der Tube hauptsächlich in den äusseren Schichten; eine Communication mit dem Lumen des interstitiellen Tubentheiles. Leichte Muskelwucherung diffus.

Links isolirter adenomatöser Heerd (geschlossenes System mit Glomerulus) in den äussersten Schichten der Tubenmuskulatur und Tunica vasculosa mit dichtem cytogenem Bindegewebe ohne Muskelwucherung. Tubenschleimhaut ohne Besonderheiten.

Fall 3. (Sign. Em. XI.)

Makroskopisch: Corpus kuglig, sonst normaler Uterus.

Mikroskopisch: Cystischer Rest des rechten Gartner in Höhe des inneren Muttermundes. Endometritis atroph. cervicis. Endometritis

interst. chron., glandular. hyperplast. corporis. Ausgebreitete Einwucherung des Schleimhautbindegewebes mit einzelnen Drüsen in das Myometrium.

Fall 4. (Sign. Charl. VIII.) 73jährige Frau, gestorben an Hernia incarcerata.

Makroskopisch: Atrophischer Uterus (4½ cm lang). Grosse Cysten im Fundus; linsengrosses intramurales Myom im Corpus oben.

Mikroskopisch: Endometritis atroph. cystica. — Schleimhautcysten im Myometrium des Fundus und der Tubenecken. — Kleiner Rest des Gartner im oberen Theil der Cervix rechts.

Fall 5. (Sign. Rumpf.)

Makroskopisch: Uterus mit rechtsseitigen Adnexen (Spirituspräparat). Ovarium mit zwei kleinen Cysten. Tube mit gestielter Hydatide an der Vorderseite der Ala. Cyste kirschgross am Uterusscheitel ½ cm hinter dem Eintritt der linken Tube. Auf Querschnitten durch das Corpus sieht man unregelmässige Fortsätze der Schleimhaut in der Muscularis und einzelne kleine Cysten. Carcinomknoten in der Cervix.

Mikroskopisch: Die grosse Cyste am Fundus ist eine Lymphcyste; in der Nachbarschaft Lymphangiektasien. — Endometritis cervicis glandularis hyperplastica cystica. — Im oberen Theil des Corpus und im Fundus Endometritis hyperplastica mit sehr tiefen einzelnen Ausläufern in die Muscularis bis 6 mm tief. — Schleimhaut im unteren Theil des Corpus ziemlich normal. — Isolirte Cyste unbekannter Herkunft im Uterusscheitel. — Isolirte Drüsengruppe in der Hinterwand des oberen Corpusdrittels. — Kleine subseröse Drüse im mittleren Corpusdrittel der Vorderwand. — Kleiner Rest des rechten Gartner in Höhe des inneren Muttermundes. — Mehrkammerige Epoophoroncyste in der Ala vespertilionis. — Einige Cysten mit einreihigem Epithel in der Rindenschicht des Ovariums mit einem Ausläufer nach dem Oberflächenepithel zu. — Tube atrophisch, atresirt im Isthmus.

Fall 6. (Sign. Eman. VIII.)

Makroskopisch: Uterus mit perimetrit. Adhäsionen. Carcinom der Cervicalschleimhaut.

Mikroskopisch: Kleiner Rest des Wolff'schen Ganges in Höhe des inneren Muttermundes. Subseröse Drüsen der Vorder- und Hinterwand des untersten Corpusabschnittes. Endometritis hyperplastica corporis mit Eindringen der Schleimhaut in die innerste Schicht des Myometriums.

Fall 7. (Sign. Eman. VI.)

Makroskopisch: Normaler Uterus. — Kleines Cancroid der Portio rings um den äusseren Muttermund.

Mikroskopisch: Rest des linken Gartner'schen Ganges in der Cervix supravaginalis. Endometritis chronica interstitialis cystica cervicis et corporis. Molluscum diffusum corporis. Cancroid der Portio. Muskelinseln in der Schleimhaut eingeschlossen.

Fall 8. (Sign. Nedderm.) Diesen Fall habe ich früher veröffentlicht, aber nicht deuten können. 23jährige 0-para, 6 Jahre steril verheirathet. Uterus mit Adnexen wegen doppelseitiger Salpingit., Perisalping., Perioophorit. exstirpirt.

Mikroskopisch: Reste des linken Gartner im supravaginalen Cervicalabschnitt bis über den inneren Muttermund hinauf.

Fall 9. (Sign. Eman. III.)

Makroskopisch: Uterus (Spirituspräparat) ohne Adnexe, mit kugligem dicken Corpus. Carcinom der Corpusschleimhaut. Intramurales erbsengrosses Myom im untersten Theil des Uterus. Einwucherung der Schleimhaut an einer Stelle im oberen Corpusdrittel bis 5 mm tief in das Myometrium der linken Seitenwand.

Mikroskopisch: Kleines Cystadenom von Gartner'schen Gangresten in der rechten Cervicalwand. Kleiner Rest des Gartner'schen Ganges (Bindegewebsmuskelstrang mit Cysten) links in der Cervix. — Endometritis cervicis interstit. chron. et cystica. — Corpusschleimhaut der vorderen und rechten Wand im mittleren Corpusdrittel von Carcinom nur oberflächlich zerstört. — Corpusschleimhaut der rechten Wand dringt an einer Stelle bis 5½ mm tief (bei 12 mm dicker Seitenwand) in die Muscularis mit tubulösen Schläuchen vor; vereinzelte Cysten in der Tiefe.

Fall 10. (Sign. Eman. IV.)

Makroskopisch: Portiocarcinom der hinteren Lippe.

Mikroskopisch: Carcinom der hinteren Lippe bis nahe an das Scheidengewölbe; Cervicalschleimhaut in der unteren Hälfte rings zerstört. — Metastasen in kleinen Lymphgefässen hinten bis zur Höhe des inneren Muttermundes. — Kleiner Rest des Gartner in der Cervix supravaginalis rechts mit starker Drüsenverzweigung. Endometritis interstit. chronica corporis et cervicis.

Fall 11. (Sign. Witte.) 38jährige Frau, 1 Geburt. Früher ein submucöses Fibrom der rechten Tubenecke und ein Polyp in Höhe des inneren Muttermundes entfernt und als Teratom des Uterus von Dr. Witte in der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie am 29. April 1898 demonstrirt, woselbst Genaueres. — Uterus wegen Blutungen exstirpirt.

Doppelseitige kleine Tubenwinkeladenome zumeist in der circulären Muscularis ohne charakteristischen Bau; kleine Myomscheiden.

Grösserer Rest des Gartner'schen Ganges rechts in der Cervix mit Drüsenwucherung.

In der hinteren Wand der Cervix links eine isolirte Drüse zweifelhafter Herkunft. — Schleimhaut der Cervix theils chron. interst. Entzündung, theils Drüsenhyperplasie mit submucös vorgelagerten Cysten. Cervicalschleimhaut dringt in die Vorderwand (welche früher operativ incidirt worden) tief ein. — Schleimhaut des Corpus theilweise atrophisch, theils stark hyperplastisch mit tiefer adenomatöser Wucherung im Myometrium der Seitenwand, daselbst isolirte Cysten und kleinste submucöse Myomknötchen. — Stichcanalnarben einer früheren Catgutnaht mit Riesenzellen und Fremdkörpern in der Vorderwand der Cervix.

Fall 12. (Sign. Rumpf II.) 42jährige Frau, 3 Geburten. Starke Blutungen. Curettement 4mal vergeblich. Totalexstirpation.

Makroskopisch: Strahlenförmiges Vordringen der Schleimhaut in das Myometrium (mit grossen Cysten) besonders im oberen Theil des Corpus und im Fundus (bis zu 12 mm tief bei 20—22 mm Wanddicke). Cysten in der Substanz der Cervix.

Mikroskopisch: Gartner'scher Gang rechts in der Seitenwand vom Fundus bis in die Portio. Links Gartner vom untersten Theil des Corpus bis in die Portio; beide mit Cystadenom in der Cervix. — Schleimhaut theils atrophisch, theils hyperplastisch mit tiefen Wucherungen. Cervixschleimhaut atrophisch mit Cysten in der Tiefe. Plattenepithel im Canal der Portio. Plattenepitheleinstülpung an der Portioaussenfläche.

Fall 13. (Sign. Charl. XV.) Alte Frau, an Phthise gestorben.

Uterus etwas atrophisch.

Mikroskopisch: Endometritis chron. interstit. corpor. et cervicis. Im Fundus Schleimhautabzweigung in das Myometrium hinein. Grosse Cyste in der Muskulatur in Höhe des inneren Muttermundes.

Fall 14. (Sign. Charl. V, schon früher veröffentlicht.) 23jährige Frau, an Phthisis pulm. gestorben. Uterus und Adnexe makroskopisch normal. Endometritis hyperplast. glandul. et interstit.

Schleimhautausläufer in den Tubenecken unbedeutend.

Links Tubenwinkeladenom, rechts Adenom im Anfangstheil des Isthmus. Geschlossene Systeme mit wohlcharakterisirtem Bau mit stellenweise annähernd adenoidem Gewebe und Muskelscheiden; Heerde zerstreut in den äusseren Schichten; viel subseröse Cysten. Communication mehrerer dicht benachbarter Schläuche mit dem rechten Tubenlumen. — Kleine Infiltrate im Myometrium vereinzelt.

Fall 15. (Sign. Eman. VII.)

Makroskopisch: Etwas atrophischer Uterus. Tief in die Seitenwände der Cervix eindringendes Schleimhautcarcinom.

Mikroskopisch: Endotheliom der Cervix. Metastasen in den Venen der Cervix bis in das Parametrium. Myometrium und Schleimhaut des Corpus atrophisch. — Drüsige Ausstülpung an der Grenze von Tubenecke und interstitiellem Tubentheil bis in die circuläre Muscularis reichend.

Fall 16. (Sign. Griebe.) 47jährige Frau, 10 Geburten. Mehrfache Curettements. Starke Blutungen. Verdacht auf Carcinom. Totalexstirpation.

Makroskopisch: Corpus uteri gross und dick, besonders im Fundus. Schleimhautwucherung im Fundus und Tubenecken, in der rechten Tubenecke von myomatösem (?) Gewebe circulär (15—16 mm Durchmesser) eingehüllt = Adenomyom?

Mikroskopisch: Hyperplasie des Myometriums im Corpus. Hyperplasie der Corpusschleimhaut; ausgebreitete, aber nicht tiefe Einwucherung derselben in die Muskulatur. Stärkere Wucherung in der linken Tubenecke und Adenomyom mit der Schleimhaut der rechten Tubenecke zusammenhängend. — Endometritis cervicis hyperplastica cystica.

Fall 17. (Sign. Schmiedike.) Uterus einer 43jährigen Frau wegen unstillbarer Blutung exstirpirt. Linkes Ovarium in Adhäsionen. Derbes verdicktes Peritoneum im Douglas.

Makroskopisch: Uterus äusserlich normal. Im Fundus grosse Schleimhautausläufer mit Cysten im Myometrium, besonders stark hinter dem rechten interstit. Tubentheil von der Tubenecke des Cavum uteri 1,2 cm tief vordringend.

Mikroskopisch: Ausser den makroskopischen adenomatösen Schleimhautwucherungen kleinere Schleimhautausläufer in der Muskulatur, vereinzelt im Corpus. Endometritis hyperplast. glandul. et interstitialis chron. et acuta corporis. Endometritis atroph. cervicis.

Fall 18. (Sig. Charl. X.) 62jährige, an Apoplexia cerebri gestorbene Frau.

Altersatrophischer Uterus (6,5 cm lang, auffallend breit, 5,5 cm, 2,0 dick).

Mikroskopisch: Hyaline Degeneration der Gefässe und Arteriosklerose. Atrophie der Schleimhaut. Isolirte Cystengruppe in der Muskulatur beider Tubenecken.

Fall 19. (Sign. Charl. VII.) 32jährige Frau, gestorben an Apoplexia cerebri.

Grosser Uterus, Parametritis, Perimetritis, Hydrosalpinx duplex. Hyperplasie der Schleimhaut im Corpus und Cervix. Drüsige Insel in der inneren Muskelschicht unten im Corpus zweifelhafter Herkunft. — Doppelseitiges unbedeutendes Tubenwinkeladenom ohne charakteristischen

Bau meist in der circulären Muskulatur, wenig in der inneren Schicht mit stellenweise cytogenem Bindegewebe und einzelnen Muskelscheiden.

Fall 20. (Sign. Charl. IX.) 77jährige Frau, an Nephritis gestorben.

Altersatrophischer Uterus (6,5 cm lang, auffallend breit, 5,0, und 3,2 dick).

Mikroskopisch: Schleimhaut der Cervix mit Cysten durchsetzt, atrophisch, sendet Ausläufer 2—3 mm in die Tiefe; isolirte Schleimhautcysten bis 4 mm von der Schleimhaut entfernt. Schleimhaut und Myometrium im Corpus atrophisch. — Atresie am inneren Muttermund. — Hyaline Gefässdegeneration.

Fall 21. (Sign. Sand.)

Makroskopisch: Grosser Uterus (Spirituspräparat ohne Adnexe). Adhäsionsmembranen an der Hinterwand. Rechts Cervixriss, Ektropion. Carcinom im Cervicalcanal 1 cm hoch ringsum. Mandelgrosser Polyp von der rechten Tubenecke ausgehend.

Mikroskopisch: Carcinom 2—3 mm tief greifend, durch Infiltrationswall scharf abgegrenzt. Perivasculäre und perilymphatische Infiltration in allen Schichten der Portio und im Parametrium.

Schleimhaut des Corpus: Endometritis glandularis hyperplastica, interstitialis acuta. Leichter Grad von Wucherung der Schleimhaut in den inneren Muskelschichten des Corpus. — Der Polyp = Adenomyofibrom. Partielle Muskelhyperplasie in den äusseren Schichten des oberen Corpusabschnittes in der Hinterwand.

Fall 22. (Sign. Henze.)

Makroskopisch: Mittelgrosser Uterus mit vielen perimetr. Adhäsionsmembranen an der Hinterwand. Schleimhautcarcinom in der Portio. Kurz gestielte Hydatide an der linken Ala vorn, eine zweite hinten. Linkes Ovarium wallnussgross mit kirschgrosser Cyste. Rechtes Ovarium flach mit mandelgrosser Cyste. In beiden mehrere kleine Cysten.

Mikroskopisch: Carcinom der Cervicalschleimhaut ohne Infiltrationswall, breitet sich perilymphatisch aus. Die Lymphendothelien in der Umgebung sind epithelähnlich. — Glanduläre Hyperplasie der Schleimhaut, besonders oben im Corpus mit Wucherungen in die Muscularis. — Isolirte Cyste in der inneren Muskulatur im untersten Corpustheil. — Hydatiden ohne Besonderheit, ferner Fimbriencyste, Adhäsionscyste am Fimbrienende, Epoophoroncysten in der Mesosalpinx. Cysten im Mesovarium. Kleine Cysten in der Rindenschicht des Ovariums mit einreihigem Epithel.

Fall 23. (Sign. Quicker.)

Makroskopisch: Carcinomknoten in der Portio; Schleimhaut der Cervix zerstört. — Kleiner Polyp im Fundus.

Mikroskopisch: Carcinommetastasen in Lymphgefässen in der hinteren Cervixwand und bis ans Parametrium links. Subseröse Drüsen in der Medianebene im untersten Theil des Corpus vorn und hinten.

Fall 24. (Sign. Schröder.) 42jährige Frau, 3 Geburten, 15 Aborte; letzter vor 8 Wochen. Starke Peri- und Parametritis, Adnexe in starken Adhäsionen. Schmerzen, starke Blutverluste, Abmagerung. Uterusexstirpation.

Makroskopisch: Uterus mit starken perimetrit. Adhäsionen. Dickes Corpus, weich. Haselnussgrosses Myom intramural in der Vorderwand im untersten Theil des Corpus. Kleiner Polyp (1,7 cm) von der Hinterwand nahe dem Fundus ausgehend. — Auf Querschnitten durch Corpus, besonders nach dem Fundus zunehmende Wucherung der Schleimhaut in der Muskulatur, auch in den Tubenecken.

Mikroskopisch: Plattenepithel im Cervicalcanal oberflächlich. Kleine Erosion der Portio. Endometritis corporis interstit. chron. et acuta exsudativa, glandularis hyperplastica. Tiefe massige Schleimhautwucherung adenomatös in der Muskulatur, im ganzen Corpus mehrfach bis zu 1 cm tief.

Fall 25. (Sign. Feldt.) 49jährige Frau, 6 Geburten. Starke Blutungen. Erfolglose Curettements, Chlorzinkätzungen etc. Totalexstirpation.

Makroskopisch: Corpus im oberen Theile kuglig. Cystische Schleimhautwucherung im oberen Theil des Corpus und Fundus. — Erbsengrosse Cyste in der Hinterwand der Cervix.

Mikroskopisch: Schleimhaut der Cervix nekrotisch; im Corpus glandulär hyperplastisch, im oberen Theil mit starker adenomatöser Wucherung in der Muskulatur, besonders im Fundus und Tubenecken, hier mit grossen Cysten (4—5—8 mm). — Stellenweise geringgradige Muskelwucherung um die adenomatösen Heerde. — Hyaline Gefässdegeneration beginnende Arteriosklerose. Subseröse Drüsen hinten, etwas oberhalb des inneren Muttermundes.

Fall 26. (Sign. Eman. X.)

Grosses kugliges Corpus mit leichten Adhäsionen am Dorsum. Cervixriss bis ins Laquear. Birnenförmiges submucöses Myom breitbasig am Fundus, füllt polypös das ganze Cavum uteri.

Schleimhaut überall atrophisch, ausser in den Tubenecken, welche durch das Myom nicht comprimirt sind. Links Tubenwinkeladenom meist cystisch dilatirte Schläuche in der circulären Muskulatur und Tunica vasculosa bis in die Uterusseitenkante hinab; nur ein Heerd mit cytogenem Gewebe am Ampullenboden. Wenig Muskelscheiden, dagegen diffuse Wucherung, besonders der circulären Muskulatur. — Communication eines Drüsensystems mit der serösen Aussenfläche. Rechts kein Tubenwinkel-

adenom, sondern nur zwei kleine isolirte Cysten subserös (rechte Tube kurz abgeschnitten nicht vorhanden).

Subseröse Drüsen: Beide am Uebergang der vorderen in die linke Seitenkante, 1. oben im Corpus, 2. in der unteren Corpushälfte.

Fall 27. (Sign. Veit. A.)

Spirituspräparat. Makroskopisch: Adenomyom beider Tubenwinkel und der Anfangstheile der Isthmus tub., 11 mm Durchmesser. Linke Tube hat lateralwärts mit 2 bezw. 1 cm Abstand noch zwei cylindrische Verdickungen; ampulläres Ende in apfelgrosse Cyste mit blutigem Inhalt verwandelt. Adhäsionen am Dorsum uteri. Polyp im unteren Theil des Cavum. Intramurales Myom vorne unten im Corpus kirschgross. Ektropion, Cervixriss bis ans rechte Laquear.

Mikroskopisch: Plattenepithel im Cervicalcanal der Portio dringt in die Drüsen; Schleimhaut der Cervix supravag. hyperplastisch; einzelne tiefe Ausläufer bis 1,6 mm vorn und hinten, einzelne Schleimhautcysten tief isolirt. Corpusschleimhaut um den Polypen herum hochgradig atrophisch. Polyp = Fibroadenom. Weiter oben Corpusdrüsen hyperplastisch und hypertrophisch. — Perivasculäre Infiltrate im Myometrium, viele intraseröse Kalkconcremente an der äusseren Oberfläche des ganzen Corpus.

Subseröse Drüsen: 1. Eine Drüse im mittleren Theil des Corpus hinten, nahe der Medianlinie. 2. Vier Einzeldrüsen gruppirt im untersten Corpus an der Grenze der Hinter- und Seitenwand.

Rechte Tube: Schleimhaut der Ampulle stellenweise ulcerirt, der Isthmus normal, Lumen eng, meist sternförmig. — 3 mm unter dem Isthmus in der Mesosalpinx Cyste von 1,4 mm Durchmesser mit mehreren einmündenden Canälen, am Boden cytogenes Bindegewebe und hohes Epithel.

Linke Tube: Ampulläres Ende in derb fibröse Schicht verwandelt, blutig durchtränkt, Schleimhaut fehlt, im Isthmus normal.

Die Drüsen der Adenomyome haben ihren Schwerpunkt im Tubenwinkel selbst, in den äusseren Schichten, besonders Gefässschicht. Geschlossene Systeme besonders im rechten Tubenwinkel häufig. Je eine Communication mit dem Lumen des interstitiellen Tubentheiles. Bindegewebe meist cytogen, das der Schleimhaut fibrös.

Im rechten Ovarium zahlreiche Primärfollikel; lang gestreckte Drüse in dem Mesovarium (Epoophoron?). Abgeschnürte Drüse in der Fimbria ovarica.

Fall 28. (Sign. Charl. XII.) Atrophischer Uterus einer 62jährigen, an Vitium cordis gestorbenen Frau.

Mikroskopisch: Starke Atrophie des Myometrium. Endometritis atroph. cystica. Schleimhautausläufer und grosse Cysten im Fundus und Tubenecke. Isolirte Cysten bis an die Tunica vasculosa reichend in der Tubenecke.

Fall 29. (Sign. Cerv. M.)

Makroskopisch: Kindskopfgrosses Cervixmyom. Uteruscorpus ohne Besonderheiten.

Mikroskopisch: Fibromyom der Cervix. Schleimhaut der Cervix und der unteren Corpushälfte stark atrophisch, in der oberen Corpushälfte und den Tubenwinkeln völlig normal.

Beiderseits ca. 1 cm hinter den Eintrittstellen der Tuben in dem Uterusscheitel subserös je eine Cyste, links 0,43 : 0,67, rechts 0,18 : 0,3.

Fall 30. (Sign. Elis. E.) 44jährige, an Endocarditis gestorbene Frau.

Uterus atrophisch 5,5, 3,4, 2,4.

Mikroskopisch: Schleimhaut etwas atrophisch. — Isolirte Cyste im Tubenwinkel.

Fall 31. (Sign. Eman. I.)

Makroskopisch: Uterus mit kleiner Portio. Carcinom im Cervicalcanal. In der Substanz der Cervix im obersten Theile sieht man in der hinteren Seitenwand mehrere Cysten bis zu 3 mm Durchmesser in gerader Linie in der Verlängerung des Lumens bis zu 6 mm von der Schleimhaut entfernt. Zwei kleine Myome erbsen- und bohnengross subserös im Fundus und eines submucös in der Cervix.

Mikroskopisch: Subseröse Drüsen vorn und hinten nahe der rechten Seitenkante des untersten Corpustheiles. Endometritis atrophicans cervicis. Schleimhautcysten in der Muskulatur der Cervix. Endometritis interstit. chron. corporis. Drüseninsel der Schleimhaut im Myometrium im oberen Corpusdrittel.

Literatur.

1. Robert Meyer, Ueber epitheliale Gebilde im Myometrium des fötalen und kindlichen Uterus. Berlin 1899.
2. Dohrn, Arch. f. Gyn. Bd. 21 S. 328.
3. Rieder, Virchow's Arch. Bd. 96 S. 100.
4. Fischel, Arch. f. Gyn. Bd. 24 S. 119.
5. v. Maudach, Virchow's Arch. Bd. 156 und Inaug.-Diss. Bern 1899.
6. Burkhardt, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5 S. 616.
7. Amonn, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5 S. 204 u. 252.
8. Klein, ibidem S. 204 u. 251.
9. Derselbe, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. Bd. 18.
10. v. Recklinghausen, Die Adenomyome und Cystadenome etc. Berlin 1896.

11. Barkow, Anatom. Abhandl. Breslau 1851.
12. Nagel, Bardeleben's Handb. d. Anat. Jena 1896, S. 69.
13. Kaufmann, Virchow's Arch. Bd. 154 S. 1.
14. Chiari, Zeitschr. f. Heilkunde 1887, Bd. 8.
15. v. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42 S. 41.
16. Opitz, Berliner Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Verhandl. v. 23. Febr. 1900.
17. Pick, Virchow's Arch. Bd. 156 S. 507.
18. Derselbe, Arch. f. Gyn. Bd. 54 S. 117.
19. Derselbe, Arch. f. Gyn. Bd. 57 S. 461.
20. Wilms, Die Mischgeschwülste der Niere. Leipzig 1899.
21. Cohen, Virchow's Arch. Bd. 158 S. 524.
22. Aschoff, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9 S. 25.
23. Pick, Centralbl. f. Gyn. 1900, S. 385.
24. Wm. Wood Russell, Bull. of the John Hopk. Hosp. 1899, Vol. X S. 8.
25. Neumann, Arch. f. Gyn. Bd. 58 Heft 3.
26. Hartz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9 S. 813.
27. Kossmann, Arch. f. Gyn. Bd. 54 S. 359.
28. Cullen, John Hopkins Bulletin 1896, Mai und Juni.
29. Kossmann in Martin's Krankheiten der Eierstöcke. Leipzig 1899.
30. Kölliker, Grundriss d. Entwickelungsgesch. Leipzig 1884, II. Aufl. S. 420.
31. v. Lockstädt, Mon. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. 7 S. 185.
32. A. Bluhm, Arch. f. Gyn. Bd. 55 Heft 3.
33. Rosinski, Centralbl. f. Gyn. 1899, S. 1545.
34. Pfannenstiel, Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. Bd. 7.
35. Engelhardt, Virchow's Arch. Bd. 158 S. 556.
36. v. Recklinghausen, Wien. klin. Wochenschr. 1899, Nr. 1.
37. Robert Meyer, Verhandl. d. Berl. Ges. f. Geb. u. Gyn. Sitzung vom 13. Mai 1897.
38. Derselbe, Encykl. d. Geb. u. Gyn. von Sänger u. v. Herff. Leipzig 1900, S. 15.
39. Alterthum, Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 1.
40. Ricker, Virchow's Arch. Bd. 142 Heft 2.
41. Lubarsch, Ergebn. d. allg. path. Morph. u. Phys. 1894 u. 1895, S. 336.
42. Fabricius, Arch. f. Gyn. Bd. 50.
43. Pick, Arch. f. Gyn. Bd. 60 Heft 1.
44. Robert Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38 Heft 3.
45. Witte, Verhandl. d. Berl. Ges. f. Geb. u. Gyn. Sitzung v. 29. April 1898.
46. Funke, Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 3 S. 100.
47. Lösch, Virchow's Arch. Bd. 44 S. 385.
48. Ries, Journ. of experim. med. 1897, Vol. II Nr. 4.
49. Köster, Berl. klin. Wochenschr. 1876, Nr. 33.
50. Baumgarten, Centralbl. f. d. medic. Wissensch. 1882, S. 33.
51. Cornil, L'union médic. 1874, Nr. 81.
52. Orth, Lehrb. d. spec. path. Anat. Bd. 1 S. 274. Berlin 1887.
53. Orloff, Zeitschr. f. Heilkunde Bd. 16 S. 311.
54. Iwanoff, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7 S. 295.



IV.

Klinische und anatomische Beiträge zur weiblichen Genitaltuberculose.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Greifswald.)

Von

Dr. Oscar Polano,
Assistenzarzt der Klinik.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die Tuberculose der weiblichen Genitalien, die bis vor 15 Jahren in ihren klinischen und anatomischen Einzelheiten wenig erforscht war, hat seit der damals erschienenen grundlegenden Arbeit Hegar's [7] bis in die allerneueste Zeit durch zahlreiche Veröffentlichungen eine ausgiebige Bearbeitung erfahren. Vor allem ist die histologische Seite eingehend studirt worden, wobei die Namen von Franqué [3 u. 4], Orthmann [10. 11. 12. 13], Walther [17] und Wolff [19] besonders der Erwähnung verdienen. Vor 2 Jahren ist aus der Hegar'schen Klinik von Alterthum [1] eine umfangreiche Arbeit erschienen, die unter Hinzufügung von 16 neuen Fällen die bisherigen Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Genitaltuberculose zusammenfasst. Abgesehen von zahlreichen Einzelbeobachtungen, die im letzten Jahre die Casuistik vermehrt haben, scheint mir eine im Januar dieses Jahres aus der Schauta'schen Klinik hervorgegangene Arbeit von Stolper [15] noch besonders erwähnungswerth, da sie einen neuen interessanten Gesichtspunkt von grosser praktischer Bedeutung bringt. Stolper hat den Genitalapparat einer grösseren Anzahl Frauen, die an der Tuberculose sonstiger Organe, meist der Lungen, gestorben waren, untersucht [1]). Hierbei fand er daselbst ebenfalls in 20,59%

[1]) Schon früher hat Frerichs [6] über 16 Sexualaffectionen gelegentlich der Obduction 96 Tuberculöser berichtet.



eine tuberculöse Erkrankung des Geschlechtsapparates. Aus dieser Zahl geht die grosse praktische Bedeutung dieses vor allem klinisch etwas wenig gewürdigten Leidens hervor.

Bisher sind aus Pommern keine Veröffentlichungen auf diesem Gebiet erfolgt, trotzdem gerade hier zu Lande die Tuberculose weit verbreitet ist. Dies beweist der Umstand, dass im Laufe des letzten Jahres an der Greifswalder Frauenklinik 8 sichere Fälle von Genitaltuberculose zur Aufnahme gekommen sind. Es scheint somit berechtigt, über diese verhältnissmässig kleine Zahl von Fällen eingehender zu berichten und somit gleichzeitig eine Anregung für weitere Publicationen zu geben. Zwei von diesen Fällen müssen wir jedoch aus der allgemeinen Besprechung ausscheiden, da bei ihnen nur die Probelaparotomie, nicht aber eine radicale Operation wegen zu starken Fortgeschrittenseins der Erkrankung unternommen wurde. Ihrer soll nur am gegebenen Platze beiläufig Erwähnung gethan werden. Bevor wir uns mit den klinisch und anatomisch interessant erscheinenden Einzelheiten dieser 6 Fälle beschäftigen, lasse ich kurz die Krankengeschichten folgen.

Gruppe A.

Fall 1. Fr. G. aus Anklam, 21 Jahre, 0-para, kein Abort. Menses regelmässig. Vor 5 Tagen plötzlich Schüttelfrost, linksseitige Schmerzen.

Rechte Tube wurstförmig, links am Fimbrienende verdickt. Temperatur 36,8° Morgens, 38° Abends, Puls 100. Pulmon.: Nichts Pathologisches.

Diagnose: Tumor tubo ovarialis dexter, Salping. sin.

Operation: Cöliotomie, Salpingo-oophorectom. dextra, Salpingotomia sin.

Verlauf: Glatt, nach 19 Tagen mit kleiner Bauchdeckenfistel entlassen, die nach 2 Monaten geschlossen.

Fall 2. Frl. K. aus Stargard, 24 Jahre, 0-para, kein Abort. Menses regelmässig.

Eiternde Bauchfistel in Narbe von vor 1 Jahr wegen Adnextumor angefangener, aber nicht durchgeführter Cöliotomie herrührend. Schmerzen im Unterleib. Anteuteriner kindskopfgrosser fluctuirender Tumor, Fistula abdomin. et vaginal. Temperatur 37,3°, Puls 88. Pulmon.: Bronchitis.

Klinische Diagnose: Vereiterte Ovarialcyste.

Operation: Cöliotomie, Salpingo-ovariotom. dupl., Solut. adhaes., Resect. process. vermif.

Verlauf: Temperatur post operationem 38,5° Morgens, 39,6° Abends.

Rechte Lungenspitze: Dämpfung, linker Unterlappen infiltrirt, Pleuraerguss. Tuberkelbacillen im Sputum. Phlegmone der Bauchdecken, Fistel.

Am 8. Tage post operationem ad intern. verlegt.

Exitus 1 Monat später.

Fall 3. Fr. W., 24 Jahre, 0-para, kein Abort. Menses regelmässig. Schmerzen im Unterleib, Husten, Nachtschweisse.

Befund: Linke Adnexe verdickt; rechte Lungenspitze infiltrirt. Temperatur 37,2° Morgens, 39,4° Abends.

Diagnose: Tumor tubo-ovarial. sinister tubercul. (?)

Operation: Cöliotomie, Ovariosalpingot. sin., Tamponade.

Verlauf: Am 10. Tage Drain entfernt. Wunde am 19. Tage geschlossen. Temperatur 37,0° Morgens, 38,3° Abends. Lungenbefund unverändert. Patientin hat 4 Pfund zugenommen, Wohlbefinden.

Gruppe B.

Fall 4. Fr. Br., 64 Jahre, 3-para, 1 Abort. Menses sistiren seit 15 Jahren, früher regelmässig.

Starker Prolapsus uteri, beide Ovarien vergrössert. Temperatur 36,8°. Pulmon. negativ.

Diagnose: Prolapsus uteri.

Operation: Vaginale Totalexstirpation.

Verlauf: Glatt, Pulmon. negativ.

Fall 5. Fr. Sch., 33 Jahre, 8-para, 2 Aborte, letzter vor 2 Jahren, Menses regelmässig.

Seit 6 Tagen Schmerzen im Unterleib, Erbrechen, Diarrhöen, Adnexe beiderseits vergrössert, auf den rechten Adnexen fühlt man kleine Knötchen, rechte Lunge infiltrirt, Tuberkelbacillen: negativ, Temperatur 37°.

Diagnose: Tuberculosis (?) adnexorum.

Operation: Vaginale Ovariosalpingot. dupl.

Verlauf: Post operationem Temperatur 37,8° Morgens, 37,9° Abends. Husten vermehrt, im Sputum Tuberkelbacillen, am 18. Tage quoad Tract. genital., gesund entlassen.

2 Monate später Patientin in äusserst dekrepidem Zustand zurückgekehrt, der inneren Klinik wegen allgemeiner Tuberculose überwiesen.

Fall 6. Fr. B. aus Anklam, 40 Jahre, 5-para. Menses normal. Temperatur 37,0°.

Schmerzen im Unterleib, schlechtes Allgemeinbefinden.

Befund: Portio und Cervix verdickt, Uterus vergrössert, anteflectirt. Links und rechts im Parametrium knollige Verdickungen bis Wallnussgrösse. Infiltration beider Lungenspitzen.

Diagnose: Tuberculose Tractus genitalis seu Carcinoma uteri, seu Myomata.

Probecurettage ergiebt tuberculöse Endometritis.
Operation: Cöliotomie, Extirpation des Uterus und der Adnexe.
Verlauf: Exitus 30 Stunden post operationem an acuter Sepsis.

Durchmustern wir diese 6 Krankengeschichten nach gemeinsamen Gesichtspunkten, so erhalten wir Resultate, die in mancher Hinsicht für die Beurtheilung des Entstehens, der Erscheinungen und des Verlaufs der weiblichen Genitaltuberculose von Werth sein dürften.

Betrachten wir zunächst das Alter unserer Kranken. In 3 Fällen handelte es sich um jüngere Individuen im Alter von 21—24 Jahren, von denen zwei längere Zeit verheirathet, die dritte nicht Virgo war. (Gruppe A.) Die Gruppe B besteht aus Fällen, die dem reiferen bis Greisenalter angehören. Wir wissen, dass der weibliche Genitalapparat zu keiner Zeit von der Tuberculose verschont bleibt, selbst bei 9½ Monate alten Kindern [15] hat man bei der Obduction Uterus und Tuben tuberculös erkrankt gefunden. Als Gegenstück dient unser Fall 4, bei dem die Kranke 64 Jahre alt war. Eine grosse Bedeutung scheint nun das Alter, in dem die Erkrankung auftritt, für die Frage der Conceptionsfähigkeit zu haben.

In den Fällen der ersten Gruppe hatte keine Frau einen Partus oder einen Abort durchgemacht, während die älteren Kranken sämtlich mehrmals concipirt haben. Die jüngste von diesen, die 34jährige Frau des 5. Falles, hatte vor mehr als 2 Jahren den letzten Partus durchgemacht; im Anschluss an das Wochenbett soll dann bei ihr die Krankheit entstanden sein. Es scheint somit die Tuberculose des Genitalapparates meistens mit einer Sterilität verbunden zu sein. Bei den Frauen, die geboren haben, dürfen wir die Zeit der Infection nach dem letzten Wochenbett annehmen. Da die Tuberculose extragenitaler Organe bekannterweise auch bei sehr schlechtem Allgemeinbefinden keineswegs eine Conceptionsunfähigkeit bedingt, so kann die Ursache für die Sterilität erstens im Uterus, sodann in den Ovarien, endlich in den Tuben liegen.

Eng mit dieser Frage, nach dem Verhalten des Uterus, ist die der Menstruation verbunden.

Bei keiner Kranken (mit Ausnahme der im Climakterium stehenden) finden wir Anomalien in den Menses. Ueberall die gleiche Angabe: 4 wöchentlich, regelmässig, ohne Schmerzen, 2—3 Tage dauernd. Dies erscheint besonders interessant, wenn wir den Sitz der Er-

krankung in Betracht ziehen. Bei den jüngeren Frauen war jedesmal der Uterus unbetheiligt; eine tuberculöse Erkrankung der Gebärmutterhöhle finden wir nur bei der älteren Gruppe B. Somit erscheint das Verhalten des Uterus für die Frage der Sterilität unserer Fälle irrelevant. Es könnte ferner die tuberculöse Erkrankung der Eierstöcke, die bei uns 4mal beiderseits vorhanden war, deren physiologische Function beeinträchtigen. Hiergegen spricht die Regelmässigkeit der Menstruation, falls man den causalen Zusammenhang zwischen Menstruation und Ovulation wie wir annimmt. Als Hauptursache der Sterilität müssen wir demnach die anatomischen Veränderungen in den Tuben, die jedesmal bei unseren Kranken vorhanden waren, ansehen, durch die der Durchtritt dem Ovulum resp. Sperma verwehrt wird [1]).

Verfolgen wir nun die von Stolper [15] angeregte Frage nach dem Zusammentreffen von Genital- und Lungentuberculose bei unseren Kranken. In 5 von 6 Fällen konnte bei der Aufnahme eine Affection der Respirationsorgane nachgewiesen werden und zwar 3mal eine Lungenspitzenaffection, 2mal war eine Bronchitis vorhanden, Tuberkelbacillen im Sputum konnten vor der Operation bei 3 daraufhin untersuchten Fällen nicht gefunden werden.

Nach dem chirurgischen Eingriff hat sich dieser Befund wesentlich geändert. Wir konnten in 3 Fällen Tuberkelbacillen im Sputum nachweisen, und zwar bei der einen angeblichen Bronchitis, bei der nunmehr ebenfalls eine Verdichtung der Lungenspitze festgestellt wurde, sowie bei 2 von den bereits mit Infiltration hereingekommenen; die 3. von letzteren starb 30 Stunden p. o.; bei der Autopsie liess sich ebenfalls eine Phthisis pulmon. feststellen. Somit waren in 4 von 6 Fällen Genitalapparat und Lungen gleichzeitig afficirt.

Wenn man die klinischen Berichte über die veröffentlichten Fälle von Gentinaltuberculose durchmustert, kann man sich des Gedankens nicht erwehren, dass in den meisten Fällen die richtige Diagnose erst während resp. nach der Operation gestellt wurde [2]). Man hat vergeblich versucht, ein unzweideutiges Bild dieser Erkrankung zu geben, aber ausser der bekannten, von Hegar [7] zuerst beschriebenen, keineswegs eindeutigen Salpingitis isthmica

---

1) Ueber die Potenz der Ehemänner konnte ich keine Erhebungen anstellen.

2) Bei Stolper z. B. keinmal in 9 Fällen.



nodosa, die von vielen Autoren ebenfalls bei Gonorrhöe beobachtet [14] wurde, sowie dem ebenfalls von Hegar [7] angegebenen Befunde von kleinen Knötchen im Douglas'schen Raum, endlich der von Walther [17] empfohlenen Probecurettage ist nichts geblieben. Trotzdem vermag man die Diagnose oft mit einer grossen Wahrscheinlichkeit zu stellen, wie der Umstand beweist, dass bei uns in 3 von 6 Fällen bereits vor der Operation eine Genitaltuberculose angenommen wurde[1]). Eine Salpingitis isthmica nodosa fand sich in keinem Falle, nur die erwähnten miliaren Knötchen waren bei einer Kranken fühlbar und stützten die Diagnose. Die Probecurettage bestätigte ebenfalls dieselbe im Falle 6. Vor allem hat uns der Lungenbefund auf die richtige Bahn geleitet, und ich glaube, dass eine prinzipiell genau durchgeführte Untersuchung des Respirationstractus bei Adnextumoren — um diese handelt es sich ja meistens — schon ante operationem sehr oft die Diagnose richtig stellen wird. Die Beschwerden der Kranken scheinen in allen Fällen ganz allgemeine zu sein: periodische Schmerzen im Unterleib, bald einseitig localisirt, bald in der ganzen Unterbauchsgegend; Blutungen und Menstruationsanomalien fehlen meist, so dass hierdurch nichts diagnosticirt werden kann. Eine gewisse Bedeutung muss man auch der Temperatur beilegen. Bei dreien unserer Kranken liess sich vor der Operation ein mässiges Fieber von deutlich morgendlich remittirendem Charakter wahrnehmen (im Durchschnitt Morgens 37,2, Abends 38,0), das wir als eine Begleiterscheinung der Lungenaffection ansehen müssen. Nachtschweisse waren nur in einem Falle vorhanden. Besteht der Verdacht auf Lungentuberculose, sind aber die physikalischen Zeichen nicht hinreichend klar, so thut man, falls die Kranke in Bälde die Menses haben soll, gut, diese abzuwarten, da während derselben nach neueren Forschungen speciell die Symptome von Seiten der Lungen klarer hervortreten [13].

Vor allem die Diagnose auf Tuberculosis uteri ist vor der Probecurettage schwierig. Im Falle 6 wurde neben Tuberculose an ein Carcinoma corporis, sodann an Myomata uteri gedacht, eine Vermutung, die durch zwei wallnussgrosse Knoten im Ligament, die man als intraligamentäre Myome resp. Metastasen eines Carcinoms aus-

---

[1]) In den früher erwähnten 2 Fällen von Probelaparotomie war ebenfalls ante operationem die richtige Diagnose auf Grund des Lungenbefundes gestellt.

sprechen konnte, gestützt wurde. In Wirklichkeit handelte es sich, wie die Operation ergab, um dicke peritonitische Schwielen. Die Auskratzung schuf hier völlige Klarheit. Bei Erkrankung der Adnexe sind es die Entzündungen auf nicht specifisch tuberculöser Basis, die bei der Diagnose Schwierigkeiten machen, ja selbst mikroskopisch kann der Entscheid schwer fallen, wie wir an einen zum Schluss der Arbeit ausgeführten Falle stehen werden.

Wenden wir uns nun der von uns eingeschlagenen Therapie zu, so war dieselbe in allen Fällen eine operative. Der technisch einfachere Weg, die Laparotomie wurde bei uns 4mal angewendet. Die Gründe zu diesem eingreifenderem Wege sind zweierlei: Erstens besteht fast immer gleichzeitig mit der Adnexerkrankung eine chronische Peritonitis auf tuberculöser Basis, die durch sie bedingten Adhäsionen, welche die Adnexe in ein oft unentwirrbares Convolut verändern, das allseitig mit den Därmen verwachsen ist, erschweren die Operation sehr. Sodann kann man die Heilwirkuug der breiten Eröffnung der Bauchhöhle auf eine gleichzeitig bestehende Peritonealtuberculose nicht ganz von der Hand weisen, wenn auch die ursprünglichen Erwartungen nach neueren Veröffentlichungen [20] viel zu weit gegangen sind[1]). Hat die Krankheit jedoch noch nicht zu ganz fest verlötheten, grösseren Tumoren geführt, wovon uns erst die bimanuelle Untersuchung in Narkose überzeugen kann, so vermag auch der vaginale Weg, speciell die Kolpotomia anterior zum Ziele zu führen, wie bei uns in zwei Fällen. Es ist hier nicht der Ort, auf die in jedem Falle verschiedene Technik einzugehen, nur eine Frage von principieller Bedeutung möchte ich hier streifen. Soll man, falls man während der Operation auf Eiter trifft, drainiren? Bei uns wurde nur ein Fall mit Drainage vom unteren Winkel der Bauchwunde her behandelt. Dieselbe bewährte sich gut, insofern gleich nach der Operation Temperaturabfall eintrat und die Fistel, aus der am 12. Tage p. o. die Amyloformgaze definitiv entfernt war, sich am 20. Tage p. o. mit fester Narbe geschlossen hatte. Im Allgemeinen scheint das ja meist ebenfalls tuberculös erkrankte Peritoneum im Gegensatz zum carcinomatös degenerirten nicht so leicht septisch inficirt zu werden. Falls jedoch viel Eiter in die Bauchhöhle gekom-

[1]) Die erwähnten 2 Fälle von Probelaparotomie bei Bauchfell- und Genitaltuberculose haben ebenfalls keine Heilung herbeigeführt.

men, ist die Drainage, mit der wir auch in anderen Fällen in letzter Zeit in unserer Klinik gute Erfahrungen gemacht haben, wohl das bessere Verfahren.

Wenden wir uns nun den unmittelbaren Operationsresultaten zu, so waren diese mit Ausnahme eines Falles, der an acuter Sepsis infolge Darmperforation zu Grunde ging, alle günstig, trotz der oft recht complicirten, langdauernden Eingriffe. Bei einer Patientin trat insofern eine Störung des Wundverlaufs ein, als beim ersten Verbandwechsel am 7. Tage p. o. die beiderseitigen Ränder der Bauchwunde handbreit infiltrirt waren. Das Gleiche zeigte sich bei der einen Probelaparotomirten. Die Heilung erfolgte unter Heftpflasterverband per secundam; die erstere Patientin musste mit einer kleinen Bauchdeckenfistel entlassen werden, die sich nach 2 Monaten spontan schloss. Der schlechte Einfluss, den gerade der tuberculöse Eiter resp. Ascites auf die Heilung der Bauchdecken hat, ist so bekannt [3 u. 11], dass verschiedene Operateure, z. B. Olshausen, principiell bei Genitaltuberculose vor Schluss der Bauchnaht die Hautdecken einer nochmaligen Desinfection mit Sublimatlösung unterziehen.

Als wesentlichste Frage ist aber der Einfluss der Operation auf das Allgemeinbefinden anzusehen. Wir besitzen bis jetzt noch keine Arbeit, die ein endgültiges Urtheil über den Werth der Radicaloperation bei Genitaltuberculose erlaubt. Die Ansichten sind hierüber getheilt [7 u. 18]. Wenn man bedenkt, dass man bis heute bei dem ungemein verbreiteten Carcinoma uteri über den Werth der Totalexstirpation keineswegs im Klaren ist, so ist bei der seltenen tuberculösen Affection dieser Mangel in der Statistik leicht verständlich.

Wir müssen bei der Beantwortung dieser Frage meiner Ansicht nach zwei Gruppen Kranker strikte von einander scheiden, erstens die mit bereits vorhandener Lungenphthise, sodann die mit isolirter Genitaltuberculose. Zur letzteren, sehr viel seltener vorkommenden Gruppe gehörten von unseren 6 Kranken 2. Dieselben machten ein ungestörtes Krankenlager durch, die eine, vor der Operation Fiebernde, hatte sofort nach dem Eingriff normale Temperatur; beide wurden gesund nach Hause entlassen und befinden sich zur Zeit wohl (1/2 und 1/4 Jahr p. o.).

Ein ganz anderes Bild bieten unsere 3 Kranken mit gleichzeitig bestehender Phthisis pulmon. (die vierte starb wie gesagt

30 Stunden p. o.). Bei diesen liess sich ein exacerbirender Einfluss der Operation auf das Lungenleiden einerseits durch den vermehrten Bacillenbefund im Sputum, sodann durch ein vermehrtes, typisches remittirendes Fieber deutlich wahrnehmen. Zur besseren Uebersicht diene folgende kleine Tabelle:

Fälle	ante operationem			post operationem		
	Tuberkelbacillen im Sputum	Infiltration der Lungenspitze	Fieber	Tuberkelbacillen	Infiltration	Fieber
1.	—	+	+	+	+	+
2.	—	+	+	+	+	+
3.	—	+	—	+	+	+

Was ist nun die Ursache für diese Erscheinung? Wir müssen sie zunächst in dem schlechten Einfluss der Narkose, sodann aber auch in dem jede Operation begleitenden Blutverluste sehen. Was die Narkose angeht, so haben wir zwar immer Chloroform angewandt, aber trotzdem findet auch durch dieses ein länger dauernder Reiz auf die Lungen statt und vor Allem wirkt das Erbrechen und Verschlucken, das bei jeder Narkose im Gefolge ist, wohl mit stark schädigend auf den bereits erkrankten Respirationstractus. In zweiter Linie kommt der Blutverlust in Betracht. Wie bedeutungsvoll derselbe für tuberculöse Frauen ist, sehen wir an den zahlreichen Schwangeren, die mit Phthise behaftet, ihre Gravidität bis zu Ende ausgezeichnet vertragen, um dann post partum bald ad exitum zu kommen. Entbundenen und Operirten gemeinsam ist der Blutverlust und die hieraus hervorgehende relative Anämie der Lungen. Verfolgen wir nun das Schicksal unserer drei operirten Frauen mit gleichzeitiger Lungenphthise weiter. Die erste wurde 14 Tage p. o. wegen florider Lungentuberculose auf die innere Klinik verlegt, woselbst sie 1 Monat später verstarb. Ich lasse hier die pathologisch-anatomische Diagnose ex autopsia folgen, die zeigt, wie relativ zahlreiche Krankheitsheerde auf tuberculöser Basis ein Organismus ertragen kann, ehe er zum Exitus kommt:

Gangraen. diffus. lob. infer. pulm. sin.; Bronchit. putr. pulm. sin.: Pleurit. fibrin. ichoros. sin.; Bronchopneumon. sin.; Pneumon. caseos.

dextr.; Phthisis ulcer. dextr.; Bronchit. caseos dextr. et calcific; Pleurit. tubercul. fibrinos. dextr.; Pleurit. adhaes. dextr.; Hyperpl. lienis subacut.; Hypertroph. ren. idiopath., defect. ovar. et process. vermif.; Periton. chron. tubercul.; Abscess. stercor. in cavo Douglasii; Abscess. stercoral. paracoecal.; Abscessus inspiss. hepat.

Der zweite Fall musste 3 Wochen p. o. fiebernd entlassen werden, 2 Monate später kam die Patientin wieder in trostlosem Allgemeinzustande zurück, um wegen allgemeiner Lungen- und Unterleibstuberculose in die innere Klinik überführt zu werden.

In dem dritten Fall, bei dem nur die linke erkrankte Tube exstirpirt, ist laut brieflicher Nachricht jetzt 3 Monate p. o. der Gesundheitszustand zufriedenstellend. Es liegt nun die Frage nahe, soll man überhaupt Frauen, die an gleichzeitiger Lungen- und Genitaltuberculose leiden, operiren. Es liegt mir natürlich fern, auf Grund obiger spärlicher Fälle ein definitives Urtheil abzugeben. Ich glaube aber, dass man besser thut, möglichst bei diesen Kranken auf eine Operation, die ein längeres Krankenlager im Gefolge hat, zu verzichten, wenn nicht die Beschwerden derartige sind (z. B. enorme Ausdehnung des Leibes durch Ascites), dass sie zur Operation drängen. Handelt es sich aber nur um Adnextumoren, die erträgliche Beschwerden machen, so ist vielleicht die allgemeine antituberculöse Behandlung der activ-operativen vorzuziehen. Denn es ist sicher, dass der Körper ebenso wie in der Lunge und in dem Peritoneum, auch im weiblichen Genitalapparat die specifischen Erreger der Tuberculose zu überwinden vermag [8].

Wenden wir uns nunmehr der anatomischen Seite unserer Fälle zu und lassen zunächst eine kurze makroskopische Schilderung der Präparate folgen.

Fall 1. Das Präparat besteht aus den rechten Adnexen und der linken Tube. 1. Rechte Adnexe: Tube daumendick, stark gewunden, Serosa mit massenhaften miliaren Knötchen besetzt. Tubenlumen auf Durchschnitt zum grössten Theil verkäst, theils bindegewebig indurirt. Ovarium stark mit Tube verwachsen, zeigt auf der Oberfläche zahlreiche Knötchen. 2. Linke Tube = rechte.

Fall 2. Das Präparat besteht aus den beiderseitigen Adnexen. Diese sind durch Adhäsionen und Schwielen zu einer makroskopisch nicht

[1]) Den anatomischen Beweis für die Heilbarkeit der Genitaltuberculose hat Stolper [15] gebracht.

differenzirbaren Masse verschmolzen, an der nur die verdickten, wurstförmigen Tuben zu erkennen, dieselben mit käsigem Eiter gefüllt. Zahlreiche miliare Knötchen auf der Serosa.

Fall 3. Das Präparat besteht aus einer Anzahl zertrümmerter Gewebsfetzen zusammen von etwa Faustgrösse. Die einzelnen Theile der linken Adnexe: Tuben und Ovarien sind nur mit Mühe zu erkennen. Hauptsächlich stellen die Gewebstheile die Wand einer grossen Abscesshöhle dar, die bei der Operation entleert wurde. Auf der Innenfläche der Abscessmembran sieht man zahlreiche gelbweisse Knötchen, die stellenweise confluiren. In den Buchten der Wand finden sich hier und da käsige Massen. Das Fimbrienende der Tube ist noch zu constatiren, es ist verschlossen und enthält in der Ampulle käsige Bröckel. Das Ovarium ist mit Tube und Abscesshöhle verschmolzen, es zeigt auf dem Durchschnitt mehrere kleinere Cysten.

Fall 4. Das Präparat besteht aus dem Uterus und den beiden Ovarien. Vom Fundus bis zur Portio ist der Uterus 8 cm lang, stark zerfetzt. Die Länge von einer Tubenecke zur anderen gemessen beträgt fast 4 cm. Portio stark hypertrophisch. Das Cavum ist von einer dicken, stark hämorrhagischen, stellenweise mit kleinen Knötchen besetzten Schleimhaut ausgekleidet, soweit diese nicht durch Curettement zerstört. An manchen Stellen scheint eitriger Belag vorhanden. Auf dem Durchschnitt sieht man stark geschlängelte Gefässe, die über die Oberfläche hervorragen. Grösste Wandstärke inclusive Mucosa $2^1/_2$ cm.

Fall 5. Das Präparat besteht aus den beiderseitigen Adnexen. Beide Tuben verdickt, vor allem am ampullären Theile, daselbst fest mit dem Ovarium verlöthet. Auf dem Durchschnitt erscheint vor Allem die Muscularis verdickt. Im linken ein käsiger Inhalt. Die Ovarien makroskopisch nicht tuberculös verändert, das eine cystisch degenerirt, etwas vergrössert.

Fall 6. Das Präparat besteht aus der linken Uterushälfte mit Adnexen. Auf der Portio mittelgrosse Erosion mit vereinzelten Knötchen. Uterusmucosa fast völlig durch Auskratzung entfernt. Linke Adnexe: Tube stark geschlängelt, von Daumendicke, Ovarium damit verwachsen enthält Corpus luteum-Cyste. (Die andere Präparathälfte, dem pathologischen Institut überwiesen, gleich der linken.)

Betrachten wir zunächst das Verhältniss, in dem die einzelnen Theile des Genitalapparates einschliesslich Peritoneum in diesen 6 Fällen betheiligt waren. Der Uterus war 3mal mitergriffen, die Tuben 5mal, und zwar 4mal doppelseitig, 1mal einseitig links; das Ovarium war in 4 Fällen doppelseitig erkrankt, ebenso oft das Peritoneum. Mit der 4mal vorkommenden Salpingitis tuberculosa

duplex war jedesmal eine Oophoritis tuberculosa duplex et Peritonitis tuberculosa verbunden, 2mal war gleichzeitig der Uterus erkrankt. In je einem Falle war eine scheinbar isolirte Tuberculose des Uterus resp. der einen Tube vorhanden. Die primäre, isolirte Uterustuberculose ist ein äusserst seltenes Vorkommniss. Leider vermag ich nicht, unseren dritten Fall dieser Kategorie zuzurechnen, weil die Tuben der Untersuchung nicht zugänglich waren. Falls man eine derartige isolirte Erkrankung annehmen will, muss die mikroskopische Untersuchung der anderen Theile des Genitalapparates stattgefunden und ein negatives Resultat geliefert haben. Wenn daher Michaelis [9] neuerdings einen Fall von primärer, isolirter Cervixtuberculose beschreibt, bei dem zwar der exstirpirte Uterus untersucht wurde, die Tuben und Ovarien jedoch wegen der Adhäsionen (Peritonitis chronica tuberculosa?) nicht mitentfernt werden konnten, so ist dieser Fall keineswegs für die Casuistik der isolirten Uterustuberculose zu verwerthen. In unserem Fall wurde die Exstirpation des Uterus wegen schwerer Hämorrhagien und totalen Prolapses vorgenommen. Gleichzeitig wurden die vergrösserten Ovarien entfernt, in denen sich je ein hühnereigrosses Cystadenoma pseudomucinosum entwickelt hatte.

In einem anderen Falle von scheinbar isolirter Tuberculose in einem Abschnitt des Genitalapparates zeigte makroskopisch nur die linke Tube sich vergrössert, weshalb diese sowie das chronisch entzündete, nicht tuberculöse Ovarium entfernt wurden. Auch hier fehlt also der mikroskopische Beweis von der Intactheit der übrigen Organe, wenn auch das jetzige Wohlbefinden der Frau dieselbe erhoffen lässt.

Relativ häufig zeigte sich der Uterus in Mitleidenschaft gezogen[1]), nämlich in 3 von 6 Fällen. Zwei Ursachen scheinen dies Organ für die Tuberculose zu disponiren; zunächst das Wochenbett, wie dies in letzter Zeit von Voigt [16] nachgewiesen worden. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, dass bei primärer Lungentuberculose die Infectionserreger dann durch den Blutstrom in den Uterus gelangen können. Hierher gehört, nach der Anamnese zu urtheilen, unser 5. Fall. Eine andere Disposition bietet meines Erachtens nach das Klimakterium durch das Aufhören der Menstruation. Wir wissen, dass Hyperämie und Tuberculose sich nicht vertragen (Bier'sche Stauung, Seltenheit der Tuberculose bei Herzfehlern) und

[1]) Bei Alterthum [1] nur 3mal in 16 Fällen.

dürfen wohl in der periodisch wiederkehrenden Blutfülle der Mucosa uteri infolge der Menstruation ein natürliches Schutzmittel gegen die Ansiedlung einer Tuberculose daselbst erblicken. Dieser theoretischen Ueberlegung entspricht auch die Thatsache, dass von unseren drei Frauen mit Tuberculosis uteri zwei bereits jenseits der Menses standen, die dritte leitet ihre Erkrankung, wie erwähnt, von einem Wochenbett her.

Die Häufigkeit der tuberculösen Erkrankung der Tube ist bekannt. Dieselbe ist meistens doppelseitig (s. o.).

Besonders der Beachtung werth erscheint aber das in unseren Fällen auffallend häufige Ergriffensein der Ovarien.

Wir verdanken Orthmann [12], der dies Specialgebiet besonders genau erforscht hat, eine statistische Zusammenstellung über die Häufigkeit der Ovarialtuberculose bei sonst vorhandener Genitaltuberculose, als deren Resultat die Summe von 33 % herauskommt. Diese Statistik stützt sich auf 103 bis jetzt publicirte und mikroskopisch untersuchte Fälle. Bei uns waren in 6 Fällen 4mal beide Ovarien erkrankt (66,6 %), also gerade 2mal so oft als die bisherige Durchschnittszahl. Selbstverständlich ist bei so kleinen Zahlen ein Procentsatz ohne grosse Bedeutung, sicher ist aber, dass in 2 Fällen erst ein genaueres Studium die Diagnose stellen liess, der Vortheil eines kleinen Materials. Die ebenfalls beobachtete Combination von Tuberculose und Geschwulstbildung im Eierstock konnte ich nicht feststellen. Die in Fall 4 in Pseudomucincystom verwandelten Ovarien liessen nichts von einem tuberculösen Process wahrnehmen.

Bevor ich mich nunmehr den mikroskopischen Einzelheiten zuwende, möchte ich vorher auf die Ergebnisse der Bacillenfärbung in meinen Fällen berichten. Man liest, dass in den meisten Fällen das Resultat ein negatives gewesen. Mir gelang es nun in 5 von den 6 Fällen Tuberculosebacillen in Schnittpräparaten unzweideutig nachzuweisen. Allerdings bedurfte es bisweilen eines recht langen Suchens in zahlreichen Schnitten. Hier eine kleine Tabelle der Bacillenbefunde [1]):

---

[1]) Unsere Methode ist folgende: 1. Schnitte 24 Stunden in Carbolfuchsin, 2. Entfärben in 5%iger Schwefelsäure 3—5,1, 3. Abspülen in 60%igem Alkohol, 4. Nachfärben in frisch bereiteter wässeriger Methylenblaulösung (½ bis 12 Stunden) (eine Ueberfärbung ist durch Alkohol entfernbar), 5. Wasser, 6. steigend concentrirter Alkohol, 7. Origanonöl, 8. Canadabalsam.

Fall	Tuberkelbacillen		
	Uterus	Tuben	Ovarien
1.	—	—	—
2.	—	+	+
3.	—	+	—
4.	+	—	—
5.	+	—	—
6.	+	+	+

Hinzufügen möchte ich, dass auch Gefrierschnitte, die nach Gebhard's Vorschlag durch absoluten Alkohol und folgende 4%ige Formalinlösung gehärtet sind, sich vortrefflich zur Bacillenfärbung eignen, nur muss hierbei die angegebene Zeit der Färbung auf die Hälfte verringert werden.

Ich komme nunmehr zu den mikroskopischen Einzelheiten unserer Präparate, die jedoch nur insofern beschrieben werden sollen, als sie einen Beitrag zu neueren histologischen Mittheilungen resp. Fragen bieten, zunächst: 1. Die Tuberculose des Uterus. Wenn man des öfteren liest, dass der Cervix uteri selbst bei der ascendirenden Form der Tuberculose in den seltensten Fällen und dann meist nur oberflächlich ergriffen wurde, so konnte ich bei 2 Fällen eine miliare Tuberculose des Corpus und der Cervix constatiren. Ich unterlasse die Beschreibung der typischen Tuberkel und möchte nur erwähnen, dass in beiden Fällen auch die Muskulatur zahlreiche Tuberkel zeigte. Es ist dies für die Beurtheilung des therapeutischen Werthes einer Curettage, wie es von mehreren Autoren empfohlen wird, von Wichtigkeit. Falls überhaupt die Operation angerathen erscheint, so soll man radical vorgehen und den Uterus ganz exstirpiren. — Neuerdings haben mehrere Forscher [1, 9, 15] auf ein Verhalten der Uterusmucosa aufmerksam gemacht, das für Tuberculose charakteristisch sein soll und das ich auch an meinen Präparaten in allen Fällen constatiren konnte. Es ist dies eine Wucherung der Oberflächen- und Drüsenepithelien, die bei allerdings ganz oberflächlicher Betrachtung eine maligne Neubildung vortäuschen kann. Wenn man die Schleimhaut eines tuberculösen Uterus aus verschiedenen Stellen entlehnt betrachtet, so bieten sich zwei völlig verschiedene Bilder. 1. Die tuberculös erkrankten Partien zeigen das Bild einer schweren interstitiellen Entzündung, die

Drüsen sind fast völlig geschwunden, das Stroma ist theils mit Tuberkeln durchsetzt, theils kleinzellig infiltrirt. 2. Das nicht tuberculöse Gewebe bietet im Gegensatz das Bild einer glandulären Hypertrophie. Diese Verhältnisse erinnern, auch in der Epithelmehrschichtung und den papillären mehrschichtigen Excrescenzen in den Drüsen an das Verhalten der Schleimhaut bei und nach Gravidität. Wir dürfen vielleicht die Hyperplasie der Drüsenepithelien als eine functionelle auffassen, die bei der Gravidität infolge der physiologisch verlangten Mehrleistung, bei der Tuberculose infolge des Wegfalles eines grossen Theiles des Drüsenapparates durch die tuberculös-interstitielle Entzündung eintritt. Vielleicht bietet diese Erwähnung auch eine Erklärung für manche anderen Fälle von sogenannten Epithel-Meta- (oder besser Hyper-)plasie. Besondere Erwähnung verdient noch der Befund bei dem Uterus des Falles 4. Während nämlich hier die Cervix ausser der ausgedehnten Tuberculose nichts Besonderes zeigt, bietet die Muscularis des Körpers ein ungewöhnliches Bild. Das musculöse Zwischengewebe ist stellenweise völlig verdrängt infolge einer sehr starken Sklerosirung und Verdickung der Gefässmedia. Gefäss grenzt an Gefäss mit starkem, klaffendem Lumen. Zwischen diesen liegt hier und da ein miliarer Tuberkel. Dass derartige enorme Veränderungen der Gefässe die Ernährung und damit die Widerstandsfähigkeit des Gewebes gegen Infection herabsetzen, liegt auf der Hand. Es scheint also die Arteriosklerose des Uterus, die bei Frauen, welche geboren haben, im Klimakterium besonders stark auftritt, und zwar nach Untersuchungen meines Mitassistenten Dr. Grube vorzugsweise im Corpus uteri, mit eine Ursache der tuberculösen Infection im Klimakterium zu sein.

Bei der am häufigsten beobachteten Tuberculose der Tuben ist noch eine Frage nicht klar gestellt. Entsprechen die eigenthümlichen drüsenförmigen Hohlräume, die man bei der tuberculösen Endosalpingitis findet, wirklichen Drüsenneubildungen, durch Epitheleinsenkung hervorgerufen, oder kommen die Bilder durch einfache massenhafte Verklebungen der Falten zu Stande (Salpingitis pseudofollicularis). Wenn auch die erstere, hauptsächlich von Wolff [19] und Chiari [2] vertretene Ansicht von den meisten Forschern auf diesem Gebiete nicht getheilt wird, so fühle ich mich doch geneigt auf Grund gewisser Bilder auch eine active Betheiligung des Tubenepithels anzunehmen. Falls die Bildungen nur auf Verklebung der

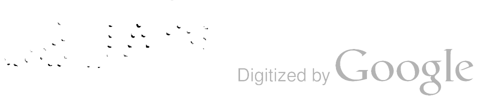
Falten beruhten, müsste dem normalen Bau der Tube entsprechend stets die Muscularis durch einen Stromasaum von den drüsenähnlichen Bildungen getrennt sein. Man findet aber stellenweise Bilder, in denen diese epithelausgekleideten Räume peripher unmittelbar an die Muscularis grenzen, ferner Gebilde, die nach Art und Structur eines glandulären Schleimhautpolypen in das Tubenlumen hineinragen und in ihrem Gerüst deutliche von der circulären Muskelschicht ausgehende Muskelfaser tragen. Wenn wir nun auch als das Primäre eine Verklebung der Falten annehmen, so wird doch durch diesen Vorgang ein Gebilde erzeugt, das auch physiologisch und histologisch einer Drüse entspricht: secernirende Epithelien um einen Hohlraum gruppirt, mit einem meist vorhandenen Ausführungsgang. Es liegt daher, glaube ich, sehr nahe, da die Vorbedingungen der Entzündung bei der Tuberculose stets vorhanden sind, anzunehmen, dass unter Umständen eine hypertrophische glanduläre Endosalpingitis vorkommen wird, analog der betreffenden Endometritis[1]). Die am Uterus erwähnten metaplastischen Vorgänge am Epithel habe ich trotz eifrigen Suchens niemals in den Tuben gefunden.

Die Tuberculose der Ovarien fand sich, wie bereits erwähnt, bei uns in 4 Fällen doppelseitig. Folgen wir der Eintheilung Orthmann's [12], so handelte es sich in 2 Fällen um eine Perioophoritis, in den beiden anderen um eine eigentliche Ovarialtuberculose. Erstere war einmal diffus und einmal disseminirt; bei der eigentlichen Ovarialtuberculose handelte es sich in beiden Fällen um die miliare Form. Erwähnungswerth erscheint mir nochmals der Umstand, dass ich in 2 Fällen in mikroskopischen Schnitten des erkrankten Ovariums Tuberkelbacillen nachweisen konnte, einmal sogar ziemlich massenhaft[2]). Nach Orthmann ist erst in 15 Fällen durch die mikroskopische Untersuchung der Bacillennachweis geführt worden.

In allen unseren Fällen konnte auch ohne Bacillennachweis mit Sicherheit die Diagnose auf Tuberculose gestellt werden. Anders

[1]) Neuerdings nehmen auch v. Franqué [5] und Opitz [21] für manche Fälle von Tubenadenom eine Invasion (i. e. Hyperplasie) des Tubenepithels auf entzündlicher Basis an.

[2]) Die Präparate habe ich im Anschluss an einen Vortrag des Herrn A. Martin auf der 44. Sitzung des Pommerschen Aerztevereins in Stralsund, November 1899, demonstrirt.



jedoch verhielt es sich in einem Falle, den ich zum Schluss noch anführen möchte.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Fr. L., 31 Jahre.

Anamnese: Kreuzschmerzen und linksseitige Bauchschmerzen seit letztem Partus vor 2 Jahren, nach demselben Fieber, Menses regelmässig, viertägig, schmerzhaft.

Befund: Links oberhalb des Ligamentum Poupartii ein demselben parallel verlaufender schmerzhafter, ziemlich harter, unverschieblicher Tumor von Faustgrösse. Uterus dextroantevertirt. Linke Adnexe nicht fühlbar, rechte normal.

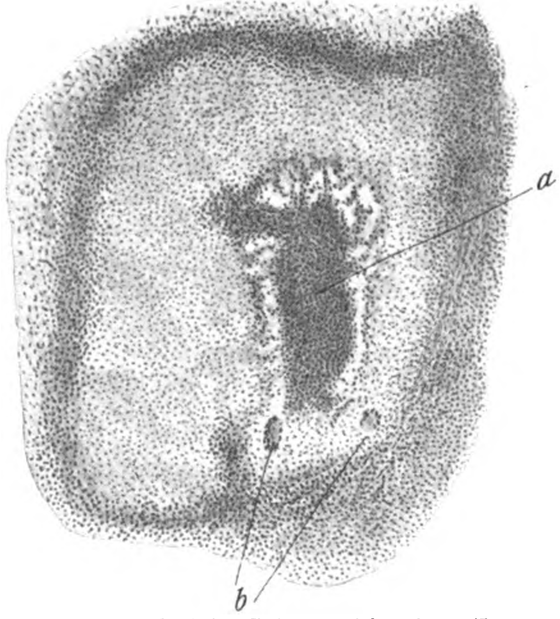
Diagnose: Sactosalpinx purulent. sin.

Operation: Ovariosalpingektomie per laparot. Verlauf: Glatte Heilung.

Das Präparat besteht aus der gewundenen linken Tube, die stark geschlängelt, rahmigen Eiter enthält, und dem vergrösserten linken Ovarium.

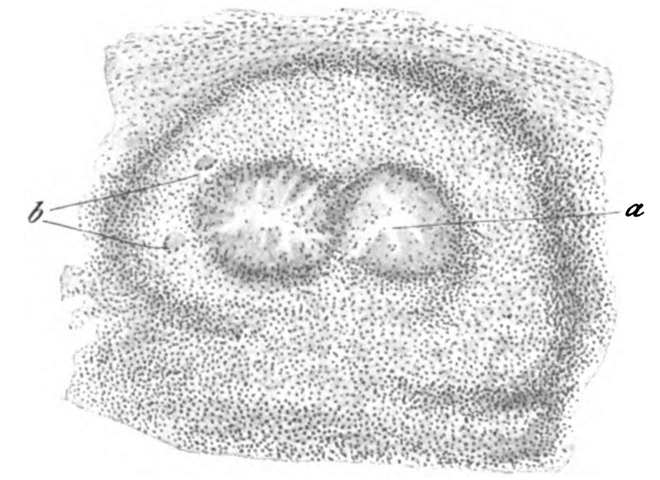
Als wir das Ovarium durchschnitten, zeigte sich dasselbe in zahlreiche Cysten von durchschnittlich Linsengrösse zerlegt, die in ihrer Mitte rahmigen Eiter enthielten. Die bacteriologische Cultur, sowie Ausstrichpräparate ergaben zahlreiche Streptokokken. Nach Einbettung in Celloidin zeigten sich in dem Ovarium Bilder, die den bei Tuberculose gesehenen fast völlig entsprachen (Fig. 1). Um die Eiterheerde lag eine homogene, nicht kernhaltige Masse (also dem tuberculösen Käse entsprechend). Aussen von derselben fanden sich dann Bindegewebszellen, die theilweise wie epitheloide Zellen aussahen, Blutgefässe waren nirgends zu sehen, das Ganze von einem Wall von Bindegewebszellen umgeben. An diese Gebilde anstossend fanden sich zahlreiche Riesenzellen, die den für Tuberculose als typisch angesehenen Langhans'schen Zellen völlig glichen. Der Tuberkelbacillennachweis gelang nicht, hingegen liessen sich in allen Schnitten in dem Eiter, also in der Mitte der vermeintlichen Tuberkeln, massenhaft Streptokokken nachweisen. Auch in der Wand der zu einer Sactosalpinx purulenta verwandelten Tube (Fig. 2) fanden sich circumscripte, wie verkäste Tuberkel aussehende Knötchen mit Riesenzellen, die ebenfalls nur Streptokokken enthielten. Es giebt zwei Erklärungsmöglichkeiten dieses Befundes. Entweder handelt es sich um eine primäre Tuberculose der linken Adnexe mit nachfolgender Streptokokkeninfection. So alltäg-

Fig. 1.



Stelle aus dem Ovarium eines fraglichen Falles von Tuberculose. (Zeiss Oc. 1 Obj. A.)
a Eiter (streptokokkenhaltig). b Riesenzellen.

Fig. 2.



Tube von dem gleichen Fall. (Zeiss Oc. 2 Obj. A.) a und b wie in Fig. 1.

lich dies Vorkommniss auch bei der Phthisis pulmonum ist, so ist es doch in den Tuben und Ovarien meines Wissens bisher nicht

beobachtet. Oder es liegt hier eine Abscessbildung vor, die im Ovarium ältere Corpora lutea befallen und theilweise eingeschmolzen hatte (daher die kernlose, homogene Masse um den Eiter) mit Entzündung des umgebenden fibrillären Bindegewebes. Die Riesenzellen erklären sich dann als eine Art von Fremdkörperriesenzellen gegenüber dem Process der eitrigen Einschmelzung[1]). Dies Bild hat mit dem von v. Franqué (l. c.) beschriebenen Fall von fraglicher Eierstockstuberculose eine grosse Aehnlichkeit, nur scheint daselbst der Vorgang bereits älteren Datums zu sein. Jedenfalls beweist dieser Fall, dass auch mikroskopisch die Diagnose der Tuberculose nicht immer mit Sicherheit zu stellen ist[2]).

Am Ende dieser Arbeit nehme ich davon Abstand, allgemeine Schlussfolgerungen aus den obigen Ausführungen zu ziehen, da die Zahl der mir zur Verfügung stehenden Fälle hierzu nicht gross genug ist. Noch manche Fragen auf diesem Gebiete sind, wie wir gesehen, nicht definitiv geklärt. Wenn jedoch durch Veröffentlichung der in den einzelnen Provinzen vorkommenden Fälle von Genitaltuberculose ein grösseres Material von Beobachtungen zusammengetragen sein wird, ist man vielleicht in gegebener Zeit in der Lage, die Tuberculose der weiblichen Genitalien als ein nicht nur klinisch und anatomisch, sondern auch geographisch wohl abgeschlossenes Capitel bezeichnen zu dürfen.

Literatur.

1. Alterthum, Tuberculose der Tuben u. s. w. Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. 1 S. 42.
2. Chiari, Zur pathol. Anatomie des Eileiterkatarrhs. Zeitschr. f. Heilkunde 1887.
3. v. Franqué, Zur Tuberculose der weiblichen Genitalien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 37 Heft 2.
4. Derselbe, Zur Histogenese der Uterustuberculose. Sitzungsberichte der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg 1894.
5. Derselbe, Salpingit. isthmic. nodosa. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52 Heft 1.

---

[1]) Herr Professor Grawitz hierselbst sprach sich nach Ansicht der mikroskopischen Präparate gegen einen tuberculösen Process aus.

[2]) Anmerkung bei der Correctur: Nachträglich ist ein Fall zur Operation gekommen, bei dem neben streptokokkenhaltigen Abscessen sich in den Ovarien und Tuben unzweideutige Tuberkel fanden.

6. E. F. Th. Frerichs, Beiträge zur Lehre von der Tuberculose. Marburg.
7. Hegar, Entstehung, Diagnose u. s. w. der Genitaltuberculose. Stuttgart 1886.
8. Kiwisch, Die Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. 3. Aufl. S. 231.
9. Michaelis, Beiträge zur Uterustuberculose. Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. 3 Heft 1.
10. Orthmann, Beitrag zur Kenntniss der primären Eileitertuberculose. Festschr. für A. Martin. Berlin 1895.
11. Derselbe, Ueber Tuberculose des Eierstocks. Vortrag in der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 37 Heft 2.
12. Derselbe, in A. Martin: Krankheiten der Eierstöcke: Tuberculose S. 354.
13. Neumann, Beziehung zwischen Menstruation und Lungenblutung. Berliner klinische Wochenschr. 36. Jahrg. S. 459.
14. Schauta, Ueber die Diagnose der Frühstadien chron. Salping. Arch. f. Gyn. Bd. 33.
15. Stolper, Untersuchungen über die Tuberculose der weiblichen Genitalien. Festschr. für F. Schauta. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9 Heft 1.
16. Voigt, Beiträge zur Tuberculose der weiblichen Geschlechtsorgane. Arch. f. Gyn. Bd. 59 Heft 3.
17. Walther, Zur Kenntniss der Uterustuberculose. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 6.
18. Winckel. Lehrbuch der Frauenkrankheiten S. 588.
19. Wolff, Adenomähnliche Wucherungen der Tubenschleimhaut. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 6.
20. Wunderlich, Ueber die Misserfolge der operativen Behandlung der Bauchfelltuberculose. Arch. f. Gyn. Bd. 59 Heft 1.
21. Opitz, Sitzung der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin am 23. Februar 1900, ref. im Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 15.

V.

Ueber Thrombose und Embolie nach Myomoperationen.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik Würzburg.)

Von

Dr. Georg Burckhard,
I. Assistenzarzt der Klinik.

Eine traurige Erfahrung, die wohl jeder beschäftigte Operateur zu machen Gelegenheit hat, ist die, dass unter den Laparotomien gerade nach Myomoperationen besonders häufig die Reconvalescenz eine gestörte ist, resp. besonders häufig Todesfälle zu beobachten sind. Die Quelle vieler dieser Erscheinungen ist in erster Linie zu suchen in Störungen, die von Seiten der Circulationsorgane ausgehen: man findet nämlich, wie zahlreiche Beobachtungen ergeben haben, bei Myomkranken schwere Herzdegenerationen, die bei sonst vollkommen negativem anatomischem Befund die Ursache des Todes sind oder werden; ausserdem treten sehr häufig mehr oder weniger ausgedehnte Thrombosen im Bereiche der Becken- und Schenkelvenen auf, die die Patienten zu einem wochenlangen Krankenlager verdammen und durch consecutive Embolie schwere, lebenbedrohende Zustände auslösen, gelegentlich auch den Tod herbeiführen können.

Während man früher der Ansicht war, dass die Myomerkrankung das Primäre, die Erkrankung des Herzens das Secundäre sei, wird durch die sehr genaue und sorgfältige Arbeit von Strassmann und Lehmann[1]) der Gedanke nahe gelegt, dass das Umgekehrte der Fall sei. Ohne auf die Details ihrer Untersuchungen einzugehen, will ich hier nur einen wichtigen Satz aus eben citirter Arbeit an-

[1]) Strassmann und Lehmann, Zur Pathologie der Myomerkrankung. Arch. f. Gyn. Bd. 56. Hier auch genaue Literaturangaben.



fügen: „Wäre die Schädigung des Herzens erst eine Folge der Myome, die letzteren also als das Primäre, die Herzaffection als das Secundäre zu betrachten, so sollte man erwarten, dass im grossen Durchschnitt die von dem Tumor abhängigen Symptome sich früher zeigen, als diejenigen Symptome, die auf eine Alteration des Herzens schliessen lassen. Dies ist jedoch nicht so[1]). Es verdient hervorgehoben zu werden, dass einige Myomsymptome, z. B. Blutungen, meist früh bemerkt und gut im Gedächtniss behalten zu werden pflegen, während eine schon ausgesprochene Dilatation z. B. symptomlos bestehen kann."

In der citirten Arbeit findet sich nun (S. 559 ff.) auch eine Zusammenstellung über die Erkrankungs- und Todesfälle an Thrombose und Embolie bei Myomkranken. Zwei besonders markante und interessante Fälle, die sich in der letzten Zeit in unserer Klinik ereigneten, gaben mir Veranlassung, mit Genehmigung meines hochverehrten Chefs, Herrn Prof. Hofmeier, unser klinisches Material von diesem Gesichtspunkte aus durchzuarbeiten.

Was zunächst die klinischen Erscheinungen anlangt, können verschiedene Möglichkeiten bestehen. Ein Theil der Kranken bietet keinerlei Symptom von Thrombosen, nicht einmal das Mahler'sche Zeichen, erst die Obduction nach dem aus irgend einem anderen Grunde erfolgten Tode zeigt, dass hauptsächlich die Beckenvenen in mehr oder weniger erheblicher Ausdehnung mit zum Theil frischeren, zum Theil auch älteren, bereits in Organisation begriffenen Thromben gefüllt sind. Andere Kranke weisen plötzlich, mit oder ohne Mahler'sches Zeichen, ein Oedem an einem oder beiden Unterschenkeln auf, das bedingt ist durch eine vollständige oder theilweise thrombotische Verschliessung einer resp. beider Schenkelvenen; die letztere selbst kann local entstanden sein, ist meist aber wohl fortgeleitet von Thrombosen der Beckenvenen. Die Gefahr dieser Venenthrombosirungen ist ja klar: bei unvorsichtigen Bewegungen, oft auch ohne solche kann durch Loslösung einzelner Thrombentheile eine Embolie der Lungenarterien mit all ihren Folgeerscheinungen eintreten. Andererseits sieht man aber zum Glück auch recht häufig die Thrombosen ohne die angedeuteten üblen Folgen vorübergehen und Restitutio ad integrum eintreten. Bei einer letzten Gruppe schliesslich beobachtet man plötzlich, oft im Anschluss an heftige Bewegungen, wie

[1]) Auch im Original gesperrt gedruckt.



Aufsetzen im Bett, erstes Aufstehen etc., sehr oft aber auch ohne jede nachweisbare Ursache, das Eintreten einer Embolie, ohne dass vorher objectiv irgend welche thrombotische Erscheinungen nachzuweisen gewesen wären, mit Ausschluss vielleicht des Mahler'schen Zeichens, im Verhältniss zur Temperatur also relativ starker Pulsbeschleunigung. Dabei möchte ich jedoch bemerken, dass ich bei einer ganzen Reihe von Fällen Gelegenheit hatte, das Mahler'sche Zeichen zu beobachten, ohne dass Symptome von Thrombose und Embolie in die Erscheinung getreten wären.

Wesentlich erhöht wird die Schwere der Affection und die Gefährlichkeit der ganzen Erkrankung, wenn eine septische Infection hinzutritt, wie wir sie gelegentlich sehen, so besonders nach der Operation vereiterter oder verjauchter Myome, oder bei einer aus irgend einem anderen Grunde eingetretenen Infection. Diese inficirten Thromben zerfallen selbstverständlich sehr viel leichter und geben, abgesehen von der Gefahr, die die Infection an sich schon involvirt, öfter Anlass zu Embolien, die auch ihrerseits wieder sehr viel ungünstiger verlaufen, da die Emboli aus pyogenem Material bestehen.

Wir hatten in den letzten 11 Jahren unter 236 Myomoperationen 12mal Gelegenheit Thrombose resp. Embolie zu beobachten, und zwar vertheilen sich die Fälle folgendermassen:

Unter 132 Laparotomien (supravaginale Amputationen und abdominale Totalexstirpationen) 7 Fälle (darunter 3mal nach Amputationen mit extraperitonealer Stielversorgung); unter 12 Enucleationen per laparotomiam 1 Fall; unter 42 vaginalen Totalexstirpationen 2 Fälle; unter 32 Enucleationen per vaginam kein Fall und schliesslich unter 18 Castrationen resp. doppelseitigen Ovariotomien 2 Fälle.

Abgesehen von den erwähnten 2 besonders interessanten Fällen, über die ich unten in extenso berichten werde, will ich hier kurz die nöthigen Daten aus den anderen Krankengeschichten anführen:

I. Laparomyomotomien.

1. (Journ.-Nr. 166.) A. M., 42 Jahre, ledig, 0-para. Starke Menses; Schmerzen. Zahlreiche theils subseröse, theils intramurale Myome. Vergebliche elektrische Behandlung. 9. November 1889 supravaginale Amputation. Nach der Operation an den ersten 11 Tagen leichte Temperaturerhöhung bis 38,0° mit entsprechender Beschleunigung des Pulses.

Am 14. Tage (22. November) wird Patientin ohne vorhergegangene körperliche Anstrengung (ruhiges Liegen im Bett) plötzlich bewusstlos, athmet kurz und oberflächlich, wird zuerst blass, dann leicht cyanotisch; Trachealrasseln. Puls klein, beschleunigt; Urin ins Bett. Lungenembolie. Ruhige Rückenlage, Wärmflaschen, Aether subcutan. Nach 20 Minuten langer Bewusstlosigkeit hört das Trachealrasseln auf, mässig reichlicher Schweissausbruch, Puls etwas kräftiger, jedoch noch ziemlich klein. Stechen auf der rechten Brustseite. Bei vorsichtigem Percutiren erscheint der rechte Unterlappen gedämpft, fast kein Athemgeräusch, dagegen fortgeleitete laute Herztöne zu hören. 23. November Euphorie. Puls etwas beschleunigt. Ohnmacht ohne nachweisbare Ursache, die sich 4 Tage später, am 27. November, wiederholt; ebenso noch einmal am 3. December. Bei der Entlassung am 13. December Wohlbefinden; Puls noch etwas beschleunigt. Links neben der gut beweglichen Cervix fühlt man eine halb wallnussgrosse derbe, nicht ganz scharf abgegrenzte Partie (Thrombose?).

2. (Journ.-Nr. 1194.) R. F. Leichte Cyanose, am Herzen nichts Besonderes. Kindskopfgrosses Myom. Supravaginale Amputation am 27. März 1897. Nach der Operation fast andauernd Temperatursteigerung ohne besondere Pulsbeschleunigung, bedingt durch einen Abscess am Cervixstumpf; keine nachweisbare Thrombose. Am 16. April Exitus. Bei der Section als zufälliger Befund: Die linke Vena spermatica mit einem inficirten jauchigen Thrombus erfüllt, welcher sich bis in die Nierengegend erstreckt. Brustorgane nicht secirt.

3. (Journ.-Nr. 1262.) H. G., 44 Jahre, verheirathet, III-para. Blutungen, stinkender Ausfluss, Schmerzen. Etwa mannskopfgrosses verjauchtes Myom. Supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stielversorgung am 10. Juni 1893. Am 2. Tag post operationem Exitus. Bei der Section als zufälliger Befund: In den Abtragungsflächen der Ligamenta lata finden sich multiple Thromben jüngsten Datums; die Thromben sind derb, kurz, nicht erweicht.

4. (Journ.-Nr. 2344.) A. U., 44 Jahre, verheirathet, VIII-para. Zunahme des Leibes, keine Beschwerden. Bis fast zum Rippenbogen reichendes Myom. Supravaginale Amputation am 30. Mai 1896. Die ersten 10 Tage normales Verhalten. 10. Juni: Temperatursteigerung und abnorm beschleunigter Puls; 3mal Anfälle von Athemnoth und Herzbeklemmung; dabei ist der Puls oft nicht zu fühlen; dazwischen ist derselbe sehr frequent und unregelmässig. 16. Juni: Andauernd Fieber und Pulsbeschleunigung; Puls unregelmässig; die erwähnten Anfälle haben sich noch 3mal wiederholt. 17. Juni: In der Nacht schwillt das linke Bein plötzlich ganz erheblich an. Hochlagerung, Priessnitz. 20. Juni: Das ganze linke Bein, besonders der Oberschenkel stark angeschwollen,

gespannt und auf Druck empfindlich. Puls regelmässiger, aber frequent. 26. Juni: Schwellung des Beines geringer, Puls normal, ebenso Temperatur. 15. Juli: Schwellung des Beines gering. 28. Juli: Entlassen. Bei längerem Aufsein immer noch etwas Oedem des linken Beines. Im October 1899 immer noch geringe Anschwellung des linken Beines vorhanden.

5. (Journ.-Nr. 3305.) M. M., 49 Jahre, verheirathet, XI-para. Starke Menses, Zunahme des Leibes, starker Fluor. Etwa mannskopfgrosses verjauchtes Myom. Supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stielbehandlung am 27. Juli 1898. Unter zunehmenden Collapserscheinungen bei sehr frequentem Puls am 3. Tage Exitus. Keine Zeichen von Thrombose. Bei der Obduction zeigte sich, dass die ganzen Venen des kleinen Beckens, besonders die Vena hypogastrica und die Venen des Blasenhalses, sowie auch die Nierenvenen mit Thromben gefüllt waren, deren Oberfläche bereits graugelb gefärbt war, und die theilweise das Venenlumen obturirten.

6. (Journ.-Nr. 3391.) Siehe unten.

7. (Journ.-Nr. 4010.) Siehe unten.

II. Enucleationen per laparotomiam.

8. (Journ.-Nr. 3771.) L. R., 29 Jahre, verheirathet, I-para. Zunahme des Leibes. Bis über den Nabel reichendes Myom der Hinterwand des Uterus anliegend; Graviditas mens. III. 1. August 1899: Abtragung der Geschwulst und Vernähung des Stieles; das Netz ist breit mit dem Tumor verwachsen, wird abgebunden. Nach 3/4 Stunden Zeichen schwerer innerer Blutung. Wiedereröffnung des Abdomen; es zeigt sich, dass die Blutung aus dem abgelösten Netz stammt; Unterbindung. Kochsalzinfusion. Am 5. August Abort. 12. August: Puls bisher zeitweise beschleunigt, Anstieg der Temperatur. Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit der linken Wade. Weiter normaler Verlauf. Am 27. August bei Wohlbefinden entlassen; nebem dem Uterus ein Exsudat.

III. Vaginale Totalexstirpationen.

9. (Journ.-Nr. 3695.) G. A., 42 Jahre, verheirathet, III-para. Starke Menses, Schmerzen. Multiple Myome. Vaginale Totalexstirpation mit Morcellement am 22. Juni 1899. Nach der Operation Temperatur leicht erhöht, Puls stark beschleunigt. 9. Juli: Oedem des linken Unterschenkels. Hochlagerung, Priessnitz. Das Oedem geht nur langsam zurück, bei der Entlassung am 23. August nicht mehr vorhanden; der Puls ist dagegen immer noch beschleunigt.

10. (Journ.-Nr. 3940.) Z. E., 42 Jahre, verheirathet, III-para. Starke Menses. Hühnereigrosses submucöses Myom. 29. Januar 1900: Zunächst

Versuch der Enucleation; dieselbe ist sehr schwer, zugleich wird der Uterus stark zerfetzt, so dass die Totalexstirpation beschlossen wird. Am 4. Tag unter den Erscheinungen der Peritonitis Exitus. Puls nicht beschleunigt, auch sonst keine Zeichen von Thrombose. Bei der Section finden sich Thromben in den Venen der Umgebung des Operationsstumpfes.

IV. Castrationen.

11. (Journ.-Nr. 845.) L. A., 48 Jahre, verheirathet, IX-para. Starke Menses, Zunahme des Leibes. Mannskopfgrosses intramurales Myom. Castration am 2. April 1892. Vom 10. Tage an Puls beschleunigt. 16. April: Bein in toto geschwollen, Thrombose der linken Vena femoralis. 4. Mai: Schwellung wesentlich zurückgegangen, besteht nur noch am Knöchel. 8. Mai: Entlassen.

12. (Journ.-Nr. 901.) G. M., 43 Jahre, verheirathet, 0-para. Starke Menses, Zunahme des Leibes, Schmerzen. Bis handbreit über die Symphyse reichend multiple Myome, doppelseitige Ovarialkystome. Ovariotomia duplex am 24. Mai 1892. Vom 18. Tage (10. Juni) an Pulsbeschleunigung, bei zeitweise auch erhöhter Temperatur. 22. Juni: Schwellung und Oedem des rechten Beines; Thrombose der rechten Cruralvene, doch anscheinend im kleinen Becken, da am Oberschenkel eine Thrombose nicht nachweisbar und auch die Labien der rechten Seite ödematös sind. Hochlagerung des Beines, Priessnitz. 27. Juni: Linkes Bein ebenfalls etwas ödematös. 3. Juli: Die Schwellung des linken Beines nimmt zu; Thrombose beider Cruralvenen. 12. Juli: Beide Beine beginnen abzuschwellen, dabei ist der Puls andauernd beschleunigt. 22. Juli: Oedem verschwunden. 7. August: Entlassen. Puls immer noch auffallend schnell.

Es mögen nunmehr die beiden Krankengeschichten folgen, die, wie oben erwähnt, besonderes klinisches Interesse bieten; speciell der zweite Fall, den ich vor einigen Wochen selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, ist in seinem Verlaufe, im Vergleiche der Deutungen der klinischen Erscheinungen mit den Sectionsbefunden in hervorragendem Maasse lehrreich.

B. K.[1]), 45 Jahre, verheirathet, IV-para. Zunahme des Abdomen. Multiple bis fast zum Rippenbogen reichende Myome. 28. October 1898: Totalexstirpation per laparotomiam. Bei der Operation zeigt sich, dass das Netz mit der oberen Kuppe der Geschwulst breit verwachsen und hier mit ungemein stark entwickelten, zum Theil fingerdicken Venen

[1]) Oben unter Nr. 6 angeführt.

durchsetzt ist, so dass eine grosse Anzahl von Unterbindungen nothwendig werden. Beim Auslösen der theilweise stark subserös entwickelten Geschwulst reisst die Blase ein; Blasennaht. Vom 5. Tage an bei meist normaler Temperatur Beschleunigung des Pulses. 10. November: Patientin fühlt sich vollkommen beschwerdefrei. Ohne dass Patientin sich im Bett aufrichtete oder stärkere Bewegungen machte, klagt sie plötzlich über Beklemmung und Athemnoth. Die Lippen sind leicht bläulich verfärbt, die Athmung ist sichtlich erschwert, der Puls klein, weich, fliegend. Trotz reichlicher Analeptica erfolgt unter zunehmenden Erscheinungen der Embolie etwa ¹/₄ Stunde nach Auftreten der ersten Erscheinungen der Exitus.

Abgesehen von dem Mahler'schen Zeichen bestand in vorstehendem Fall kein einziger Anhaltspunkt, der die Vermuthung einer Thrombose hätte wachrufen können; so zeigte sich auch bei der Obduction, dass die Operationsstelle selbst und die Venen in ihrer Umgebung vollkommen normal waren. Ein völlig anderes Verhalten zeigte dagegen das Netz an seiner Abbindungsstelle: es waren hier die unterbundenen Venen bis zu über fingerdicken Strängen angeschwollen und ungemein fest thrombosirt. Es hatte sich also offenbar von hier ein Theil eines Thrombus abgelöst und so Veranlassung gegeben zu der tödtlichen Embolie.

S. S.[1]), 43 Jahre, verheirathet, I-para. Im Wesentlichen nur Urinbeschwerden; starke Menses. Multiple Myome. Supravaginale Amputation am 27. März 1900. Am Tage nach der Operation Temperatur erhöht, Puls absolut und relativ stark beschleunigt. 31. März: Rechtes Bein etwas ödematös. Hochlagerung. 2. April: Oedem gering. Puls und Temperatur andauernd erhöht, reichliche profuse Diarrhöen von gelber Farbe. Pulv. Doweri. 6. April: Andauernd der gleiche Status; Puls und Temperatur hoch. Gegen die sehr häufigen Diarrhöen Decoct. rad. Colombo. Allgemeinbefinden wenig alterirt. Herpes labialis, keine Lungenerscheinungen. Zunge stark fuliginös. Wunde tadellos, Cervixstumpf beweglich, kein Exsudat. In dem vorher eiweissfreien Urin reichlich Albumen, Epithelien und Cylinder, vereinzelte weisse, keine rothen Blutkörperchen. Oedem der rechten unteren Extremität noch vorhanden. 7. April: Die andauernden, nicht stillbaren Diarrhöen legten trotz Fehlens vieler Symptome den Verdacht auf Typhus nahe; keine Reseolen, keine Milzschwellung, Gruber-Widal'sche Reaction negativ. 12. April: Häufiges Aufstossen und Erbrechen. Abdomen stark gespannt, bei leisester Berührung enorm druckempfindlich (Peritonitis). Opium per rectum,

[1]) Oben unter Nr. 7 angeführt.

Eisbeutel. 13. April: Schmerzen in der rechten Ohrgegend; mässig starke Schwellung der Parotis, die bei Berührung ziemlich stark schmerzhaft. Jodpinselung, Watteverband. 15. April: Temperatur etwas abgefallen, Puls stets stark frequent. Zahlreiche diarrhoische Entleerungen, Erbrechen hat nachgelassen. Allgemeinbefinden entschieden verschlechtert. Leichte Athembeschwerden; auf der Lunge nichts Sicheres nachzuweisen. 16. April: Starke Steigerung der Athembeschwerden; auf der Lunge hinten, besonders auf der rechten Seite, soweit dies bei der geringen Beweglichkeit der Kranken nachzuweisen, leichte Dämpfung. Oedem an der rechten unteren Extremität noch vorhanden. Allgemeinbefinden schlecht. Im Laufe des Tages wird Patientin vollkommen somnolent, reagirt gar nicht mehr. Puls sehr stark beschleunigt, Athmung oberflächlich fliegend. Am 17. April erfolgt der Exitus.

Die Deutung der einzelnen Krankheitserscheinungen war nicht ganz einfach. Auffallend war zunächst die Steigerung der Temperatur und Beschleunigung des Pulses unmittelbar nach der Operation. Letztere wurde erklärt durch das am 5. Tage eintretende Oedem am linken Schenkel: es musste sich also eine Thrombose gebildet haben und zwar, da im Bereich der Vena femoralis absolut nichts nachzuweisen war, innerhalb des kleinen Beckens. Gleichzeitig bestanden unstillbare Diarrhöen von gelber „erbssuppenartiger“ Farbe, wie man sie bei Typhus zu sehen gewohnt ist; nun hatte Patientin aber vor 13 Jahren bereits eine Typhuserkrankung durchgemacht, ausserdem sprach das Fehlen der Roseolen und Milzschwellung während der ganzen Zeit, sowie das Vorhandensein eines Herpes labialis gegen, die fuliginöse Beschaffenheit der Zunge dagegen für Typhus. Den Ausschlag gab das negative Resultat der Gruber-Widal'schen Reaction. Nun trat eine neue Complication in die Erscheinung: Der vorher nachgewiesenermassen eiweissfreie Urin enthielt mit einem Male reichlich Albumen, sowie auch Epithelien, Cylinder und Leukocyten, es bestand also eine acut aufgetretene Nephritis. Diese, sowie die wenige Tage später sich hinzugesellende Parotitis, liessen mich auf den Gedanken kommen, es handle sich um metastatische septische Entzündungen, hervorgerufen durch Embolien von losgelösten Theilen des Thrombus, der wahrscheinlich inficirt war. Denn nur durch eine septische Infection konnte ich mir das Vorhandensein des Fiebers erklären, zumal eine digitale Untersuchung das Fehlen jeglichen Exsudates feststellen konnte. Ebenso glaubte ich das plötzliche, am 17. Tage nach der

Operation stattfindende Einsetzen der Peritonitis auf die septische Infection eines Thrombus mit Durchbruch in die Bauchhöhle zurückführen zu können; in Anbetracht des späten Auftretens konnte sie unmöglich mehr eine unmittelbare Folge der Operation selbst sein. Die wenige Tage später auftretenden Lungenerscheinungen wiesen auf eine hypostatische Pneumonie hin; es war auch thatsächlich auf der rechten Lunge hinten leichte Dämpfung nachzuweisen.

Die Obduction sollte nun einen Theil der Annahmen bestätigen, für einen anderen Theil der Erscheinungen aber höchst unerwartete Erklärungen geben. Es ergab sich nämlich zunächst eine ziemlich ausgedehnte frische Peritonitis, die am stärksten entwickelt war in der Gegend der Flexura lienalis des Colon. Ausserdem war das Mediastinum sowohl, wie auch das Gewebe des Mesocolon, ferner das ganze retroseröse Gewebe im Bereich des Colon descendens stark durch Gasblasen aufgetrieben. Der Unterlappen der linken Lunge mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt, einzelne dunkelrothe Bezirke völlig luftleer; ebenso ist der rechte Unterlappen dunkelroth verfärbt und von beschränktem Luftgehalt; im Oberlappen Bezirke schmutzig grauröthlicher Infiltration (hypostatische Pneumonie). Bei der Herausnahme des Darmes beginnt bei der Flexura lienalis eine schmutzige hämorrhagische sulzige Infiltration des retroserösen Gewebes, das, wie erwähnt, mit reichlichen Gasblasen durchsetzt ist. Gerade der Flexura lienalis entsprechend findet sich an der hinteren Circumferenz des Dickdarms eine breite Perforation mit leicht wulstigen gerötheten Rändern. Bei der inneren Untersuchung des Darmes finden sich im Bereiche des Colon descendens umfangreiche, vielgestaltige, mit einander communicirende, zum Theil bis auf die Serosa reichende Geschwüre, deren Ränder wulstig und hyperämisch sind. An einer Stelle, wo ein etwa 17 cm langes Geschwür mit vielfachen seitlichen Abzweigungen sich befindet, ist das Darmlumen beträchtlich verengt; stellenweise haben die Geschwüre einen unterminirten Rand. Eines dieser Geschwüre hat die oben erwähnte Perforation erzeugt. Im Ileum beginnt eine stärkere Röthung der Schleimhaut, dieselbe zeigt graugelbliche Schorfe, die im weiteren Verlaufe des Ileum immer mehr zunehmen, ohne dass es zu einer Geschwürsbildung gekommen wäre. Im untersten Theil des Ileum zeigt die Schleimhaut deutlich narbige Verdickungen. Die Leber zeigt die Erscheinungen der acuten parenchymatösen Entzündung, ebenso die beiden Nieren. Die Vena mesaraica inferior ist in

ihrem ganzen Verlaufe thrombosirt; der Thrombus im Stamm ist mit der Wand adhärent und setzt sich fort bis in die Vena cava und die Vena lienalis. In der Vena iliaca dextra findet sich ein mächtiger Thrombus, der sich auch in die Vena femoralis fortsetzt. Ebenso sind in den Nierenvenen beiderseits feste Thromben vorhanden. Im Rectum, dicht unterhalb der Flexura sigmoidea ein bis auf die Muscularis reichendes Geschwür. Die Operationsstelle ist frei von entzündlichen Veränderungen und Exsudaten. Die Beckenvenen sind zum Theil wenigstens mit festen älteren Thromben angefüllt, die unteren Mastdarmvenen sämmtlich fest thrombosirt.

Das Auffallendste bei der Obduction war zunächst das ausgedehnte Emphysem der Umgebung der Flexura lienalis, das bis in das Mediastinum heraufragte. Es fand seine Ursache ebenso wie die Peritonitis in einem perforirten Darmgeschwür an genannter Stelle. Dieses ebenso wie all die anderen pathologischen Erscheinungen waren zurückzuführen auf eine ausgedehnte Thrombose in grossen Venenbezirken des Abdomen. Offenbar hatte der Thrombosirungsprocess begonnen in der Nähe der Operationsstelle und hatte sich von da weiter verbreitet. So erklärt sich zunächst das Oedem der rechten unteren Extremität durch Thrombosirung der Vena iliaca und wahrscheinlich auch der Vena femoralis, so erklärt sich die acute Nephritis durch den Verschluss der Nierenvenen. Aber nicht nur diese, sondern auch die Erscheinungen von Seiten des Darmes sind Folgezustände der Thrombosenbildung. Aehnlich wie das Zustandekommen des Magengeschwüres auf eine Embolie kleiner Arterien, dadurch bedingte ungenügende Ernährung der von ihnen versorgten Schleimhautpartien und consecutive Selbstverdauung dieser Stellen zurückgeführt wird, kann auch wohl hier durch die Unmöglichkeit des Blutabflusses und die dadurch bedingte Circulationsstörung und Beeinträchtigung der Ernährung die Schleimhaut des Darmes einer Nekrose und Geschwürsbildung anheimgefallen sein. So sehen wir im Bereich des ganzen Colon descendens mehr oder weniger ausgedehnte und tiefe Geschwüre, deren eines sogar die Serosa durchbrochen und so Anlass zu der tödtlichen Peritonitis gegeben hatte. Ausserdem fanden sich im Ileum noch die Residuen (Narben) des vor 13 Jahren überstandenen Typhus.

Alles in allem haben wir es im vorliegenden Falle jedenfalls mit einer nicht gewöhnlichen, sondern vielmehr recht seltenen Complication zu thun.

Aehnliche Vorkommnisse scheint Olshausen[1]) beobachtet zu haben; er sagt in der Discussion über die Behandlung der Myome auf der letzten Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie Folgendes: „Es kommen nach Laparotomien dann und wann Fälle vor, wo nach Wochen guten Befindens ein plötzlicher Exitus eintritt, und als Ursache findet sich bei der Autopsie eine perforirte Magen- oder Dünndarmulceration. Dass ein Zusammenhang besteht, ist mir zweifellos. Ich habe mindestens 4 solche Fälle gesehen, wo vorher von Magenerscheinungen nichts zu bemerken war. Wie der Zusammenhang ist, weiss ich nicht; ich vermuthe, dass es sich um embolische Ulcerationen handelt, die zu einer Perforation führen." Veranlasst war diese Aeusserung durch eine Bemerkung v. Rosthorn's[2]), der eine Kranke an Magenperforation zu Grunde gehen sah; Olshausen ist der Ansicht, dass analog seinen Fällen auch hier die Todesursache in indirectem Zusammenhang mit der Operation stehe.

Ueber die Gesammtheit der im Vorstehenden geschilderten Fälle zum Schluss noch eine kurze Zusammenfassung:

Im Ganzen ist unter unserem Material das Auftreten von Thrombosen und Embolien ein nicht gerade sehr häufiges: unter 236 Myomoperationen 12 Fälle mit 6 Todesfällen. Es vertheilen sich die Fälle unter die sämmtlichen oben angeführten Möglichkeiten.

1. Als zufälligen Sectionsbefund konnten wir Thrombenbildung 4mal (Nr. 2, 3, 5, 10) beobachten; dabei war jegliches Fehlen von Symptomen vor dem Tode 3mal zu constatiren, nur ein einziges Mal war vorher das Mahler'sche Zeichen vorhanden gewesen (Nr. 5).

2. Das Auftreten von Oedemen an einer oder beiden unteren Extremitäten stellten wir in 6 Fällen (Nr. 4, 7, 8, 9, 11, 12) fest; dabei war jedesmal das Mahler'sche Zeichen vorhanden, in 1 Fall (Nr. 4) wurden embolische Erscheinungen gleichzeitig oder vielmehr noch vor Auftreten des Oedems beobachtet; es muss hier also wohl zur Ablösung von Theilen des Thrombus schon zu einer Zeit gekommen sein, wo derselbe das Gefässlumen noch nicht gänzlich verschlossen und die Circulation noch nicht vollständig aufgehoben hatte.

---

[1]) Olshausen, Discussion über die Behandlung der Myome. Verh. der Deutschen Gesellsch. f. Gyn. Achte Versammlung. Berlin 1899, S. 254.

[2]) v. Rosthorn, eod. loc. p. 124.



3. Ohne Zeichen von vorausgehender oder nachfolgender Thrombose trat eine Embolie in 2 Fällen ein; dabei war das Mahler'sche Zeichen 1mal vorhanden (Nr. 6), 1mal nicht (Nr. 1).

Es war demnach das Mahler'sche Zeichen unter 12 Fällen 8mal, also in 75 % vorhanden. Wie oben erwähnt, hatte ich aber auch in einer ganzen Reihe von Fällen Gelegenheit, eine starke Pulsbeschleunigung bei normaler Temperatur zu beobachten, ohne dass auch nur die mindesten Zeichen von Thrombose sich gezeigt hätten; ich muss dahingestellt sein lassen, ob in diesen Fällen nicht nachweisbare Thromben vielleicht in den Beckenvenen vorhanden waren, oder ob die Anwesenheit des Mahler'schen Zeichens auf Zufall beruht.

Unter den 6 Todesfällen sind nur 2 (Nr. 6 und 7) auf Folgeerscheinungen der Thrombose zurückzuführen, während die übrigen 4 Kranken einer anderen Todesursache erlagen.

Während vorstehende Arbeit sich im Drucke befand, hatte ich Gelegenheit, noch einen einschlägigen Fall zu beobachten, den ich in Kürze noch anführen will:

13. (Journ.-Nr. 4131.) B. K., 52 Jahre, ledig, 0-para. Starke Menses, Zunahme des Leibes. Unregelmässig gestaltetes, bis zum Nabel reichendes Myom. Abdominale Totalexstirpation am 3. Juli 1900. Nach der Operation normaler Verlauf bis zum 13. Tag. Von diesem Tag an Pulsbeschleunigung ohne entsprechende Steigerung der Temperatur. Am 18. Tag stellten sich Schmerzen auf der rechten Brustseite ein und machte sich leichtes pleuritisches Reiben bemerkbar, gleichzeitig bestand geringe Temperatursteigerung, die Pulsfrequenz dagegen hatte abgenommen. Die Erscheinungen gingen jedoch sehr schnell zurück, so dass Patientin am 21. Tag das Bett verlassen konnte. Nach 1stündigem Verweilen ausser Bett wird Patientin bewusstlos, collabirt und stirbt binnen wenigen Minuten unter den Zeichen der Embolie.

Bei der Obduction fanden sich in beiden Lungenarterien theils ältere, theils frischere Thromben von sehr erheblicher Ausdehnung; ausserdem fanden sich in sämmtlichen Venen des Beckens Thromben, die ganze V. iliaca interna dextra war bis in die V. iliaca externa fest thrombotisch verschlossen.

In diesem Falle bestand also ebenfalls eine ausgedehnte Thrombosirung der Beckenvenen ohne äusserliches Zeichen (Oedem). Nur vorübergehend war das Mahler'sche Zeichen zu beobachten. Vielleicht wären die am 18. Tag einsetzenden als pleuritisch gedeuteten Erscheinungen doch schon auf eine leichte Embolie zurückzuführen.

VI.

Die Bedeutung der Scheidenkeime in der Geburtshülfe.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
[Geheimrath Prof. Dr. Küstner]).

Von

Dr. **Sticher,** Assistenzarzt.

Der heutzutage allgemein begangene Weg, eine umstrittene wissenschaftliche Frage der endgültigen Lösung näher zu bringen, ist der, dass man — auf den bereits über jene Frage vorliegenden Arbeiten fussend — weiter fortschreitet, Lücken in dem bereits Vorhandenen ausfüllt, neue Bestätigungen für die eine oder andere Antwort auf jene Frage herbeibringt, insbesondere jede neu entdeckte Untersuchungsmethode zur Nachprüfung der mit älteren Methoden gewonnenen Resultate heranzieht. Auf solchem Wege kann man zuversichtlich erwarten, schliesslich einmal zu einer Einigung der vorher divergirenden Ansichten zu gelangen.

Weichen wir von diesem üblichen Arbeitsschema ab, gehen wir einige Schritte zurück, unter scheinbarer Vernachlässigung dessen, was andere bereits auf dem fraglichen Gebiet ermittelt haben, etwa in der Absicht, von einem durchaus abweichenden, darum jedoch zunächst nicht minder der exacten Nachprüfung werthen Gesichtspunkte aus die Frage in Angriff zu nehmen, so wird uns leicht der Vorwurf treffen, durch Anzweifelung des bereits durch mühsame Einzelforschung Erreichten dem Interesse der Förderung jener wissenschaftlichen Frage entgegenzuhandeln.

Dass dieser Vorwurf jedoch nicht ohne weiteres gerechtfertigt ist, mag aus der folgenden Arbeit ersichtlich werden, welche die Frucht experimentell-bacteriologischer und -klinischer Studien ist

über ein Thema, zu dessen Inangriffnahme Herr Geheimrath Küstner mir die Anregung gab. Es sind Untersuchungen auf einem noch durchaus nicht endgültig geklärten Gebiet. Sie betreffen die Frage nach der Bedeutung der Scheidenkeime in der Geburtshülfe.

Man könnte zunächst eine derartig umfassende Formulirung des Themas für bedenklich ansehen. Eine solche Fragestellung war vielleicht im Beginn der geburtshülflich-bacteriologischen Aera am Platze; jetzt verlangen wir die Beantwortung specieller Fragen. Wir verlangen, dass auf einem der beiden bereits vielbegangenen Wege, dem der klinisch-statistischen und dem der systematisch-bacteriologischen Forschung weiter fortgeschritten wird.

Mit welchem Recht? Sind die Ergebnisse der Untersuchungen, welche unter Innehaltung der bisher inaugurirten Richtungen angestellt wurden, derart, dass eine Lösung der Widersprüche in absehbarer Zeit zu erhoffen ist?

Auf klinisch-statistischem Gebiet haben Hofmeier[1]) u. A. den sicheren Nachweis von dem günstigen Einfluss antiseptischer Scheidenspülungen auf den Wochenbettsverlauf zu erbringen geglaubt; Krönig[2]) u. A. haben sich auf Grund vergleichender Beobachtungen an gespülten und nichtgespülten Frauen zu der Ansicht von der Belanglosigkeit der Scheidenspülungen bekannt. Die ersteren schreiben demgemäss den Scheidenkeimen eine Bedeutung für den Geburtsverlauf zu, die letzteren leugnen eine solche. Auf systematisch-bacteriologischem Gebiet finden wir die Untersuchungen Walthard's[3]), der in einem hohen Procentsatz pathogene Keime im Vaginalsecret Gravider nachwies, in schroffem Gegensatz zu denjenigen Krönig's[4]), welcher in der Scheide Schwangerer niemals pyogene Kokken gefunden haben will.

Diese krassen Widersprüche geben uns wohl ein Recht dazu, zu zögern, ob wir in der einen oder anderen Richtung weiter arbeiten sollen. Es scheint vielmehr im Interesse einer raschen Lösung der Frage angezeigt, zunächst einmal eine Erklärung dafür zu suchen,

---

[1]) Hofmeier, Deutsche med. Wochenschr. 1891. Berliner klin. Wochenschrift 1898, Nr. 46.

[2]) Krönig, Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 1.

[3]) Walthard, Arch. f. Gyn. Bd. 48 Heft 2.

[4]) Menge und Krönig, Die Bacteriologie des weiblichen Genitalcanals. Leipzig 1897.

wie derartig divergente Untersuchungsergebnisse überhaupt zu Stande kommen können. Vielleicht lässt sich gerade aus dem Wesen, aus der Eigenthümlichkeit der bisher gewählten Forschungsmethoden die Schwierigkeit, mit ihrer Hülfe frei von Irrthümern und Trugschlüssen zum Ziele zu gelangen, ableiten!

Dass bei der klinisch-statistischen Forschung sehr leicht verhängnissvolle Irrthümer unterlaufen können, wird allgemein zugegeben. Eine Arbeit, welche nicht über sehr grosse Zahlen verfügt, kann zunächst einmal nicht zur Entscheidung herangezogen werden. Aber selbst vorausgesetzt, es liegen grosse Zahlen vor, so laufen wir bei einer solchen Arbeit in zweierlei Richtung Gefahr, Irrthümern anheimzufallen.

Wir ziehen unsere Schlüsse hier aus einer Summe von Beobachtungen. Bei jeder dieser Beobachtungen oder bei ganzen Beobachtungsgruppen müssen wir den Verdacht haben, dass das in seiner ursächlichen Bedeutung zu prüfende Moment (also z. B. ein Scheidendesinficiens) nicht isolirt genug zur Wirkung kommt, dass wir eine Reihe von Factoren nicht ausschalten können, welche in ihrer Wirkung dem von uns zu prüfenden Moment direct entgegenarbeiten, dass wir andererseits — in dem Bestreben, einen oder den anderen derartigen Factor auszuschalten (z. B. unter den gespülten etc. die operirten Fälle) — gerade eine ungerechtfertigte Auslese von Fällen treffen und hierdurch, während wir das Gegentheil beabsichtigen, den Werth der Statistik in Frage stellen.

So werden die aus unseren klinischen Beobachtungen unmittelbar gezogenen Schlüsse uns an und für sich schon als keineswegs unumstössliche Wahrheiten gelten; wir müssen hier jederzeit darauf gefasst sein, dass mit fortschreitender Erkenntniss jener zunächst zum Theil unbekannten Factoren ein Wechsel der Ansichten eintritt. Aber selbst angenommen, unsere Schlussfolgerung sei einmal bei ganz besonders sorgfältigem Untersuchen correct, z. B. es sei durch Krönig's Arbeit[1]) die Nutzlosigkeit der Sublimatscheidenspülungen erwiesen, dann müssen wir uns sorgsam hüten vor einer zu raschen Verallgemeinerung unseres Schlusses. Sublimat ist keineswegs unser wirksamstes Antisepticum; jedes andere bewährte verdient eine gleich sorgfältige Prüfung. Und selbst wenn wir von keinem unserer Antiseptica einen Erfolg sähen, so bewiese das vielleicht die Unmög-

[1]) l. c.

lichkeit, sie in unserem Fall wirkungsvoll zu appliciren; keineswegs aber zugleich, dass die Scheidenkeime einer antiseptischen Behandlung nicht bedürftig seien.

Wie schwierig und mühsam also der Weg der klinisch-statistischen Forschung, wie naheliegend die Abwege und Irrwege, die uns von dem Ziel entfernen, wie leicht erklärlich die noch so durchaus verschiedenen Untersuchungsergebnisse!

Sehen wir zu, ob uns der andere Weg — der systematisch-bacteriologischen Forschung — mehr Erfolg verspricht. Man sollte meinen, dass die Bacteriologie, welche in den letzten beiden Jahrzehnten eine so eminente Förderung erfahren hat, eine in ihren Grundzügen und Gesetzen hinreichend erforschte Wissenschaft ist, dass demnach auch alle mit ihrer Hülfe gewonnenen Resultate sich ohne einen längere Zeit unaufgeklärten Widerspruch aneinanderreihen. Die Controverse Walthard-Krönig ist eines der vielen Beispiele dafür, dass wir dieses Ideal durchaus noch nicht erreicht haben. Wie wollen wir uns das erklären? Nun, wir haben eben auch hier noch eine Reihe durchaus unbekannter Factoren vor uns, mit denen wir rechnen sollten.

Wir müssen uns in jedem Augenblick unseres bacteriologischen Arbeitens dessen bewusst bleiben, dass wir mit unserem bacteriologischen Können, mit unseren culturellen und diagnostischen Fertigkeiten noch nicht am Ende angelangt sind und dass ein jederzeit möglicher Fortschritt in der Ausbildung dieser Fertigkeiten das Ergebniss früherer Untersuchungen umstossen kann; besonders wenn wir bei unseren Untersuchungen mit der Methodik, wie sie dem jetzigen Stande unseres Wissens entspricht, zu einem negativen Resultat in einer bestimmten Frage gelangen, müssen wir in der Deutung unserer Beobachtungen vorsichtig sein. Auch die jetzt noch unlösbar scheinenden Widersprüche werden mit dem Fortschritt unserer Erkenntniss der biologischen Eigenthümlichkeiten, der Beobachtungs- und Züchtungsmethoden ihre Erklärung finden; das negative Ergebniss einer Untersuchung kann bei Anwendung einer exacteren Methode sich in ein positives umkehren.

Wir wissen z. B. — um diesen Erfahrungssatz auf unsere specielle Frage nach dem Vorhandensein pathogener Keime im Vaginalsecret anzuwenden — noch durchaus nicht, ob nicht gerade in Abweichungen der Bacterienzüchtung und -Differenzirung die Ursachen für die Widersprüche der Autoren zu suchen sind.

Walthard züchtete in Bouillon, Krönig auf der Agaroberfläche; ersterer mit positivem, letzterer mit negativem Resultat. Die Vermuthung, dass in der Verschiedenheit der Züchtungsmethode eine Erklärung für das abweichende Untersuchungsergebniss zu finden sei, glauben Menge und Krönig hinreichend widerlegt durch den Nachweis [1]), dass geringste Streptokokkenmengen, die sie sich durch Verdünnen einer Reincultur herstellten, ebensowohl in Bouillon als auf der Agaroberfläche angingen. Meines Erachtens noch kein vollgültiger Beweis. Gewiss, Bouillon stellt keinen electiven Nährboden für jene Keimspecies dar. Allein suchen wir den Unterschied wo anders: Bouillon ist ein flüssiger, Agar ein fester Nährboden. Sollte nicht daraus eine Erklärung des verschiedenen Ausfalls der Züchtungsversuche sich vielleicht gewinnen lassen?

Menge und Krönig [2]) haben nachgewiesen, dass das Vaginalsecret an sich einen bedeutenden, bacterienschädigenden Einfluss ausübt und dass es denselben nicht allein im Organismus, sondern auch ausserhalb desselben — in vitro — noch in annähernd gleichem Maasse geltend zu machen vermag. Drängt uns das nicht zu der Annahme, dass eine, in ihrer Wirkungsweise auch von Menge noch nicht erforschte, den Bacterien gegenüber sich äussernde Schädlichkeit beim Aufstreichen des Secrets auf die Agargussplatte längere Zeit nachwirkt als im Bouillon, wo sofort eine enorme Verdünnung des Secrets und damit des bacterienfeindlichen Factors eintritt; dass jene Schädlichkeit im ersteren Fall überhaupt gelegentlich das Aufkeimen in ihrer Resistenz etwa herabgesetzter Bacterien wird verhindern können?

Man könnte diesem Erklärungsversuch gegenüber verschiedene Einwände machen. In vereinzelten Fällen gelang es doch Menge [3]) und Döderlein [4]), auch mit Hülfe der Agarausstrichmethode Streptokokken zur Aufzucht zu bringen. Wo blieb hier die bacterienfeindliche Nachwirkung des Secretes? In diesen Fällen handelte es sich — wie aus den Versuchsprotokollen ersichtlich — stets um auffallend dünnflüssiges Secret; und Menge selbst beweist uns, dass

---

[1]) Menge und Krönig, Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 5.

[2]) Menge und Krönig, Bacteriologie etc.

[3]) Menge und Krönig, Bacteriologie etc.

[4]) Döderlein, Das Scheidensecret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. Leipzig 1892.

jede Secretverdünnung eine Abschwächung der im Secret verborgenen bacterienfeindlichen Factoren zur Folge hat.

Andererseits züchtete Menge doch bei seinen Versuchen über die Selbstreinigungskraft des Scheidensecretes in den ersten 24 Stunden nach Einbringung der Bacterien (er verwandte Staphylokokken, Streptokokken und Pyocyaneus) dieselben mittelst der Agarcultur wieder heraus. Auch hier können wir eine durch Eingiessen der Aufschwemmung zunächst herbeigeführte Secretverdünnung annehmen; binnen 24 Stunden ist die ursprüngliche Concentration des Secretes wiederhergestellt, sind die Bacterien in unverdünntes, seine volle Wirkung entfaltendes Secret eingebettet.

Im Hinblick auf die letzterwähnten Versuche Menge's könnte man endlich einwenden, dass gerade die Hauptstütze meiner Annahme — der durch Menge geführte Nachweis von der bacterienfeindlichen Wirkung des Secretes — mit Hülfe einer Methode gewonnen wurde, die, sofern meine Annahme zu Recht besteht, als fehlerhaft anzusehen ist. Nun werden wir allerdings aller Voraussicht nach bei Anwendung der Bouilloncultur für die Selbstreinigungskraft der Scheide bei weitem niedrigere Werthe bekommen. Trotzdem neige auch ich zu der Annahme, dass das Scheidensecret einen (im Vergleich zu anderen Körpersecreten hohen) bacterienfeindlichen Einfluss ausübt und auf der Agarplatte im Sinne einer Verhinderung der Keimentwickelung äussern wird. Es verhält sich wahrscheinlich das Scheidensecret ähnlich wie ein Desinficiens. Eine Lösung von bestimmtem, desinfectorischem Werth wird eventuell nicht im Stande sein, einen bestimmten Keim abzutödten; gleichwohl kann sie, in Spuren mitübertragen, sein Aufgehen in der Cultur verhindern.

Uebrigens bin ich mir wohl bewusst, dass meine Annahme, so gut sie sich auch mit den bisherigen Beobachtungen in Einklang bringen lässt, zunächst nur den Werth einer Hypothese beanspruchen darf, für welche die experimentelle Stütze noch aussteht. Sie soll hier nur als ein Beispiel dafür gelten, dass wir auch in der bacteriologischen Methodik jederzeit auf Entdeckungen gefasst sein müssen, die den Werth der bisherigen Beobachtungen in Frage stellen. Derartige Beispiele giebt es viele. Wir wissen z. B. nicht, ob wir überhaupt durch irgend eine Methode der künstlichen Cultur etwa in ihrer Resistenz herabgesetzten pathogenen Mikroben derartig günstige Aufkeimungs- und Anreicherungsbedingungen bieten können als es von Seiten der Wundfläche des puerperalen Uterus geschieht.

Und selbst angenommen, wir besässen ein ideales Züchtungsverfahren, bei welchem uns kein Keim entgehen könnte, so begegnen wir neuen Schwierigkeiten bei der Differenzirung der Bacterien. Es gelingt uns vielleicht, Mikroben herauszuzüchten, die sich morphologisch- und biologisch-culturell von den pathogenen zunächst nicht unterscheiden. Da uns eine Differenzirungsmöglichkeit der Bacterien, speciell der Kokken, betreffs der sicheren Entscheidung, ob menschenpathogen oder nicht, bisher noch nicht gegeben ist, so ginge aus solchen Befunden noch nicht zweifellos hervor, dass es sich um Bacterien handelt, die Puerperalinfection erzeugen können.

Demnach dürfen wir uns nicht verhehlen, dass sowohl auf dem Wege klinisch-statistischer wie systematisch-bacteriologischer Forschung die Reinheit unserer Beobachtungen und Schlussfolgerungen dadurch getrübt ist, dass wir eine ganze Reihe von Factoren nicht hinreichend kennen und uns deshalb auch über ihren Einfluss auf den Gang unserer Untersuchungen vorderhand nicht im klaren sind.

Giebt es dann aber überhaupt einen Weg wissenschaftlicher Forschung, auf welchem wir — mit Vermeidung jener noch nicht hinreichend bekannten Factoren — zum Ziele, zur Entscheidung unserer Frage gelangen können?

In Anbetracht meiner bisherigen wissenschaftlichen Thätigkeit — ich war längere Zeit Flügge'scher Assistent — lag für mich ein Weg nahe, den bei der Lösung mannigfacher bacteriologischer Fragen der Hygieniker mit Erfolg eingeschlagen hat. Die Hygiene giebt uns klare Fingerzeige über die Verbreitung der Bacterien, obgleich auch sie sich jener Lücken in unserem bacteriologischen Können bewusst ist. Wie erreicht sie das? Sie zieht ihre Schlüsse nicht lediglich aus Beobachtungen, vielmehr vorzugsweise aus dem Experiment.

Im Experiment müssen wir aber alle Factoren übersehen. Wir müssen daher die ihren Eigenschaften nach uns weniger bekannten, mit unseren Methoden nicht stets ideal sicher nachweisbaren pathogenen Mikroben umgehen. Wir setzen an ihre Stelle im Versuch ein in seinen culturellen Eigenschaften uns wohl bekanntes, durch Züchtung leicht nachweisbares, saprophytisches Bacterium.

Die Infection selbst können wir damit freilich nicht reproduciren; doch das verbietet sich ja überhaupt aus naheliegenden Gründen. Wohl aber können wir uns den Weg zeichnen, welchen die Infectionserreger nothwendig nehmen müssen.

So kommen wir dazu, uns nicht allein in der Untersuchungsmethodik, sondern auch in der Fragestellung von der Hygiene die Richtung angeben zu lassen.

Jede Zergliederung der Wissenschaft in scharf abgegrenzte Sondergebiete ist etwas Willkürliches, Unberechtigtes. Etwa der Hygiene die Aufgabe zuzuweisen, die Krankheitskeime ausserhalb des menschlichen Körpers, d. h. bis an die Körperoberfläche heran zu verfolgen, hinwiederum der klinisch-pathologischen Beobachtung die Aufgabe zu übertragen, das Schicksal der in den Organismus eingedrungenen Keime und die durch sie hervorgerufenen Schädigungen zu studiren, wäre eine derartig gezwungene Trennung.

Wir machen den Keim zum Mittelpunkt unserer Betrachtung und verfolgen ihn — wie es der Hygieniker gewohnt ist — von seinem stationären Aufenthalt bis zur Infectionspforte. Alle bisherigen Autoren begnügen sich auf Grund ihrer Untersuchungen mit der Bejahung oder Verneinung der Frage, ob die Scheide einen derartigen stationären Aufenthalt abgeben könne oder nicht. Sie setzen alle mit ihren Untersuchungen erst bei dem Moment ein, wo die Bacterien im Scheidensecret angelangt sind; sie schaffen ihn eventuell künstlich durch Einsaat von reichlichen Keimmengen.

Hierin liegt meines Erachtens eine willkürliche Einengung der Frage.

Wir müssen die Bacterien auf ihrem Wege zum puerperalen Uterus noch auf einer früheren Etappe aufsuchen.

Pathogene Keime, die wir beim Beginn der Geburtsvorgänge in der Scheide antreffen, müssen längere oder kürzere Zeit ante partum in die Vagina gelangt sein. Und gerade die Bedingungen dieses Hineingelangens des Näheren zu prüfen, scheint mir für die Entscheidung der Frage von hoher Bedeutung. Sind dieselben sehr wenig günstig für den Import von Aussenkeimen, dann wird die Selbstreinigungskraft des Scheidensecretes, auch wenn sie zur Eliminirung der differenten Keime eine längere, als die bisher angenommene Zeit erforderlich macht, so viel leisten, dass wir eine nennenswerthe Gefahr von den Scheidenkeimen nicht werden befürchten müssen. Sind die Bedingungen für den Keimimport aber günstige, so wird uns die Möglichkeit, dass die Selbstreinigungskraft des Secretes in einer mehr oder minder grossen Anzahl von Fällen nicht genügend lange zur Wirkung kommen kann, durchaus plausibel erscheinen.

Ob Keime sowohl saprophytisch in der Scheide leben und sich

vermehren als auch — in den puerperalen Uterus gelangt — pathogen wirken können, ist lediglich ein biologisch-interessantes Problem, mit dessen Lösung — man ist mit den zur Zeit üblichen Untersuchungsmethoden zu einer negativen Antwort gelangt — sich nur diejenigen zufrieden geben können, welche als stationären Aufenthaltsort der Keime nur die Scheide in Betracht ziehen. Erst wenn wir auf Grund einwandsfreier Versuche die Bedingungen des Hineingelangens von pathogenen Aussenkeimen in die Vagina und die Bedingungen der sicheren Abtödtung der Keime durch das Scheidensecret genau ermittelt und zu einander in Relation gebracht haben, dürfen wir uns ein abschliessendes Urtheil über die Bedeutung der Scheidenkeime in der Geburtshülfe erlauben.

Die Bedingungen des Keimimports in die Scheide sind — soweit sie sich nicht auf die Hände der Kunsthülfe leistenden Personen beziehen — bisher noch von keinem der Untersucher näher geprüft worden. Man muss sich jedoch über die Häufigkeit dieser „Eventualität“ eine Vorstellung zu machen suchen; sonst riskiren wir, dieselbe ohne Berechtigung zu unterschätzen!

Wenn wir z. B. die Erfahrung machen, dass bestimmte Massnahmen der Hochschwangeren oder Kreissenden zu einem Hineingelangen von Aussenkeimen in die Vagina Veranlassung geben; wenn wir finden, dass diese Massnahmen in der Mehrzahl der Fälle nicht werden auszuschliessen sein, zum Theil sogar ärztlicherseits intendirt sind, so wird uns das zur richtigen Beurtheilung der Rolle, welche der Keimimport für die Zusammensetzung der Scheidenflora im Moment des Geburtsbeginnes spielt, von grosser Wichtigkeit sein. Denn je nachdem jene Massnahmen längere oder kürzere Zeit ante partum oder gar intra partum stattfanden, wird die Chance in geringerem oder höherem Grade bestehen, dass Keime der bacterienfeindlichen Wirkung des Vaginalsecretes sich werden entziehen können.

Jene Bedingungen des Keimimportes einer genauen Prüfung zu unterziehen — wennmöglich mit Zuhülfenahme des Experimentes in seiner oben beschriebenen, einwandsfreien Form — war die Aufgabe, welche ich durch eigene Untersuchungen zu lösen mich bemüht habe.

Ich lasse dem kritischen, negativen Theil meiner Arbeit nunmehr den experimentellen, positiven folgen.

Wo werden wir die infectionstüchtigen Mikroben stets in erster

Linie zu suchen haben? In der unmittelbaren Umgebung des Menschen, auf der Körperoberfläche, auf Leib- und Bettwäsche, wohin sie in einer dem Nachweis oft entgehenden Weise mit den Dejectionen, Körper- und Wundsecreten gelangen werden.

Wir wissen, dass bei der Defäcation (besonders nach einem Klysma) Colibacterien weithin in der Umgebung des Anus ausgestreut werden können; dass beim Niesen, Husten, Räuspern pathogene Mikroben mit feinsten Tröpfchen des Nasen- und Mundsecretes verspritzt werden und mit Leichtigkeit an die Hände gelangen können. Wir wissen auch, wie häufig durch Berührung von unscheinbaren Wunden, Pusteln, Furunkeln, Panaritien, Ulcera cruris etc. selbst für den Laien Gelegenheit geboten ist, Eitererreger mit den Händen aufzunehmen.

Wir dürfen überhaupt nicht mehr annehmen, dass die Hand eines nach den modernsten Anschauungen erzogenen Arztes eine von der des Laien durchaus verschiedene Bacterienflora beherbergen wird. Es giebt genug Operateure, speciell unter den Gynäkologen, welche kaum jemals in die Lage kommen, da zu operiren, wo die Berührung frischen Eiters unvermeidlich ist; alle nicht rein aseptischen Operationen (vaginale Operationen, Scheiden- und Rectumuntersuchungen etc.) nehmen sie mit handschuhbekleideter Hand vor. Sie scheuen die Berührung von Eiter und Wundsecret peinlicher als der Laie. Trotzdem würden sie bei ungenügender Desinfection ihrer Hand, bei einem Verstoss gegen das aseptische Princip eine einigermassen empfindliche Wunde ebenso unfehlbar inficiren als der Laie, welcher sie mit unsauberen Händen betastet. Dies ist eine Erfahrungsthatsache, welche für uns die Bedeutung eines exacten, am Menschen ausgeführten Experimentes hat.

Die pathogenen Keime, wenigstens die Eitererreger, sind eben in der unmittelbaren Umgebung des Menschen, d. h. besonders auf seiner Körperoberfläche ubiquitär.

Wie können sie von dort in den Genitalcanal gelangen?

Wir wollen annehmen, dass der Arzt mit handschuhbekleideter Hand manipulirt (es sind hier stets sterilisirte Gummihandschuhe gemeint), so dass Keime, die von seiner Hautoberfläche stammen, sicher nicht in Frage kommen. Wir wollen weiter annehmen, was in vielen Fällen trotz gegentheiliger Versicherung von Seiten der Kreissenden nicht zutreffen wird, dass eine Untersuchung von incompetenter Seite nicht stattgefunden hat. Ist nicht für die auf der

Körperoberfläche der Hochschwangeren oder Kreissenden selbst befindlichen Keime die Gelegenheit geboten, in die Vagina zu gelangen?

Eine grosse Anzahl derartiger Möglichkeiten wird sich unserem Nachweis entziehen. Auf eine einigermassen constante Gelegenheit möchte ich jedoch hier besonders hinweisen, wo es mir gelang, den Keimimport direct experimentell nachzuweisen, nämlich das Bad, welchem die Schwangeren und Kreissenden wohl an allen klinischen Anstalten und auch in der geburtshülflichen Praxis des öfteren und zumeist auch unmittelbar ante partum unterworfen werden.

Der erste Versuch, mit Zuhülfenahme einer chemischen Reaction den Nachweis für die Möglichkeit des Hineingelangens von Badewasser in die Vagina zu führen, hatte ein negatives Resultat.

Ein Tampon von Eisenchloridwatte, den ich in die Vagina so einführte, dass er von aussen eben nicht mehr sichtbar war, zeigte bei Zusatz von Salicylsäure zum Badewasser nach dem Bade nicht die charakteristische, violette Verfärbung, wie sie die ins Badewasser getauchte Controlwatte sofort aufwies.

Nun ging ich zu Versuchen mit Bacterien selbst über, dem anerkannt feinsten Reagens, welches — eine gleichmässige Vertheilung der Keime im Badewasser vorausgesetzt — auch noch in Bruchtheilen eines Tropfens vorhanden sein und durch Cultur sich nachweisen lassen musste.

Setzte ich dem Badewasser einen für gewöhnlich im Vaginalsecret nicht vorkommenden, gut charakterisirten Keim zu, so gelang es mir — sowohl bei Mehr- als bei Erstgeschwängerten — nach dem Bade den specifischen Keim aus dem Vaginalsecret herauszuzüchten.

Zur Ermöglichung einer genauen Nachprüfung lasse ich zwei detaillirte Versuchsprotokolle folgen.

Versuch vom 5. Januar 1900.

In die zu 1/3 gefüllte Badewanne (28 ° C.) wird der Keiminhalt von acht Röhrchen dreitägiger Agarculturen von Bac. prodigiosus ausgeschüttet (Aufschwemmung mit Wasser, Zusammengiessen der einzelnen Aufschwemmungen in ein Wasserglas, gründliche Zertheilung etwa noch vorhandener grösserer Klümpchen). Durch längeres, energisches Umrühren des Badewassers wird eine gleichmässige Vertheilung der eingebrachten Keime zu erzielen gesucht. Versuchsperson ist eine zum dritten Mal Gravide, wenige Wochen

ante terminum. Geringgradiger Descensus der vorderen Vaginalwand; starke Varicen an den äusseren Genitalien. Es wird zunächst (a) vor dem Bade aus der mit einem Speculum zum Klaffen gebrachten Vagina Secret entnommen; Verimpfung von zwei Oesen in Bouillon. Diese Entnahme dient der Controle; sie soll uns davor sichern, dass die Vagina nicht etwa bereits vor Beginn des Bades Prodigiosuskeime enthält.

Nun wird die Schwangere angewiesen, in gewohnter Weise 1/4 Stunde lang zu baden, sich darauf abzutrocknen und anzukleiden, genau wie es sich mit den für den Kreisssaal vorzubereitenden Frauen geschieht. Bei der nun folgenden zweiten Entnahme (b) aus der Vagina kommt — zur Vermeidung des Imports von Vestibulumkeimen — kein Speculum zur Verwendung; aus demselben Grunde findet auch der Menge'sche Scheidenlöffel keine Verwendung; beargwöhnt ihn doch Menge selbst bei der Deutung eines seiner positiven Befunde. Vielmehr wird in folgender Weise verfahren: Ein am Versuch bisher unbetheiligter Assistent spreizt bei der wie zur Stuhloperation gelagerten Frau mit Zeigefinger und Daumen der linken Hand die Vulva, indem er lateral und dicht neben den grossen Labien aufdrückt und einen starken seitlichen Zug ausübt. Mit der rechten Hand hebt er vermittelst einer chirurgischen Pincette, an seinem sichtbaren distalen Ende angreifend, den vorderen Scheidenwulst an. Gleichzeitig drängt der Entnehmende mit einer Pincette den hinteren Scheidenwulst nach hinten. So öffnet sich die Vagina und es wird ein Trichter geschaffen, aus dessen Tiefe (etwa 2—3 cm hinter den Hymenresten) ohne Berührung der Wand des Scheideneingangs die Entnahme mit der Platinöse geschieht. Hierbei ist eine Einbringung von Haut- oder Vestibulumkeimen völlig ausgeschlossen. Die Entnahme geschieht aus einem zwar distalwärts gelegenen Bezirk der Scheide, welcher jedoch vollwerthiges Scheidensecret aufweist, Secret, das weder der Austrocknung exponirt ist noch von der äusseren Desinfection betroffen werden kann.

Nach Anlegung von drei Secretbouillonculturen (je 1 Oese Secret auf 5 ccm Bouillon) werden schliesslich noch drei Entnahmen vom Badewasser gemacht, indem je eine Oese desselben — von verschiedenen Stellen der Oberfläche abgeimpft — in Bouillon übertragen wird. Sie sollen uns zur Orientirung darüber dienen, ob die Inficirung des Badewassers eine ausreichende, die Vertheilung der Keime in demselben eine gleichmässige gewesen ist.

Die Bouillonvorcultur war mit Rücksicht auf den Verdacht gewählt worden, dass das Scheidensecret bei Mitübertragung auf Agar eine entwickelungshemmende Nachwirkung selbst einem saprophytischen Bacterium gegenüber, wie dem Bac. prodigiosus, äussern könnte.

Da jedoch die charakteristische Farbstoffbildung von Seiten des Bac. prodigiosus auf festen Nährböden rascher und leichter erfolgt, wird nach dem Eintreten deutlicher Trübung (d. i. 40 Stunden später) von sämmtlichen Bouillonvorculturen (die Proben a zeigen nur minimale Trübung) je 1 Oese auf schräg erstarrten Agar überimpft.

Weitere 24 Stunden später — die Culturen wurden bei Zimmertemperatur gehalten — weisen die zwei Proben a im Agarstrich einen thautropfenähnlichen Belag (vereinzelte, kleine, farblose Colonien) auf. Die Agarausstriche der Proben b und c sind sämmtlich und in ganzer Ausdehnung intensiv geröthet (mikroskopisch Bac. prodigiosus).

Danach ist es bei einer Multipara gelungen, die Vagina mit Badewasserkeimen zu „inficiren". (Die Vertheilung der Keime im Badewasser — siehe Proben c. — war eine gleichmässige.)

Versuch vom 12. Januar 1900.

I-para im letzten Schwangerschaftsmonat. Normale Genitalien. Kein Descensus; kein Klaffen der Vulva. Entnahme vor dem Bade aus der mit kleinen Speculis zum Klaffen gebrachten Vagina; Verimpfung von je einer Oese Vaginalsecret in zwei Bouillonröhrchen (Controle). Darauf wird die Schwangere angewiesen $^1/_4$ Stunde zu baden. In die zur Hälfte gefüllte Badewanne (28 ° C.) werden kurz vor dem Bad die wässrigen Aufschwemmungen von acht 4tägigen Prodigiosus-Agarstrichculturen geschüttet und durch Umrühren des Badewassers vertheilt. Nach dem Bade in der beim vorigen Versuch geschilderten Weise zwei Entnahmen aus der Vagina; schliesslich zwei von der Oberfläche des Badewassers. Von den Bouillonröhrchen (Vorculturen) wird nach 2 Tagen — inzwischen ist deutliche Trübung eingetreten — je 1 Oese auf Agar übertragen.

Nach weiteren 2 Tagen zeigt sich in den vom Scheidensecret vor dem Bade stammenden Agarculturen entlang des Impfstriches Wachsthum vereinzelter farbloser Colonien. Die Scheidensecret-

culturen, welche nach dem Bade angelegt wurden, sowie die Badewasserculturen zeigen übereinstimmend in Bouillon beginnende Röthung, auf Agar Rothfärbung entlang des ganzen Impfstriches.

Also sind Keime des Badewassers auch in die Vagina einer Erstgeschwängerten (mit durchaus normalen Genitalien) übergetreten.

Nehmen wir das unzweideutige Ergebniss dieser Versuche zusammen mit unseren Anschauungen über die Bacterienflora der Körperoberfläche, so drängt uns das zu der Annahme, dass während des Bades differente Keime in den Genitalcanal des schwangeren Weibes mit einer gewissen Regelmässigkeit gelangen werden. Zu einer nachträglichen Unschädlichmachung dieser Keime wird bei rasch einsetzenden oder sich abwickelnden Geburtsvorgängen das bacterienfeindlich wirkende Scheidensecret nicht die erforderliche Zeit und das lediglich äusserlich applicirte Antisepticum — dafür spricht der negative Ausfall des chemischen Versuches — nicht ausreichende Gelegenheit haben.

Ich möchte übrigens ausdrücklich hervorheben, dass ich nicht das Bad als solches für bedenklich oder unzulässig bei der Vorbereitung der Kreissenden halte, vielmehr nur dann, wenn es vorausgeschickt wird einer zum Theil — nämlich, was die inneren Genitalien anlangt — doch „aseptisch" intendirten Massnahme, wie sie die innerliche Untersuchung oder die geburtshülfliche Operation heutzutage bei der Mehrzahl der Geburtshelfer darstellt.

Ich möchte meinen Versuch in erster Linie als Argument dafür betrachtet wissen, dass auch unmittelbar ante partum, und zwar merkwürdigerweise gerade bei einer zum gegentheiligen Zweck angeordneten Massnahme, das Hineingelangen von differenten Keimen in die Vagina ermöglicht ist.

Man unterschätzt eben ganz im Allgemeinen diese Möglichkeit. Sie wird z. B. durch Manipulationen der Hände (der Kreissenden) in gleicher Weise gegeben sein.

Ich verbot meinen Versuchspersonen nicht, die Genitalien zu berühren; ich forderte sie auch nicht dazu auf; ich überliess es ihnen ganz, sich nach Gutdünken im Bade zu verhalten. Meiner Ansicht nach, ohne eine Fehlerquelle im Versuch zu schaffen. Die Prodigiosuskeime repräsentiren von der Körperoberfläche abgelöste Mikroben; ob sie mit oder ohne Zuhülfenahme der Hand, im ersteren Falle also ohne Vermittelung des Badewassers in die Scheide gelangen, ist irrelevant. Wir wissen ja von vornherein nicht, ob der-

artige willkürliche oder unwillkürliche Berührungen auch der inneren Genitalien beim Weibe häufig stattfinden oder nicht! Dass sie gerade den Ansatzring der Hymenreste respectiren werden, ist unwahrscheinlich, besonders bei Mehrgeschwängerten. Eine Anzahl Frauen mag sich wohl selbst untersuchen; Beispiele davon erleben wir des öfteren in der geburtshülflichen Poliklinik. Man könnte gerade mittels eines gut kenntlichen, harmlosen Keimes über derartige Gepflogenheiten eine Auskunft erhalten.

Auch Berührungen mit schmutziger Leib- und Bettwäsche, etwa vorgenommen in der Absicht, das Schenkel und Vulva benetzende Fruchtwasser abzuwischen, werden mehr oder weniger häufig zum Keimimport führen können; sie werden sicherlich nicht selten, besonders bei leichtem Descensus der Scheidenwülste auch den für gewöhnlich geschlossenen Theil der Scheide betreffen, d. h. inficiren können.

So müssen wir uns bei einer mehr dem Hygieniker geläufigen Art der kritischen und experimentellen Inangriffnahme unserer Frage — welche Art uns im Hinblick auf die noch durchaus lückenhaften Kenntnisse von der Natur der pathogenen Keime vorläufig als die rationellere erscheinen muss — darüber klar werden, dass die Behauptung von der Belanglosigkeit der Scheidenkeime für den Geburtsverlauf unhaltbar ist.

Wir überschätzen heutzutage aller Wahrscheinlichkeit nach wegen der Unzulänglichkeit unserer bacteriologischen Methodik das Selbstreinigungsvermögen des Scheidensecretes. Aber selbst wenn wir bei Anwendung empfindlicherer, besserer Methoden zu einer Bestätigung der von Menge und Krönig [1]) für jene Selbstreinigungskraft ermittelten, relativ hohen Werthe gelangten, so viel besagen jene Werthe, dass das Vaginalsecret zur Keimabtödtung eine gewisse Zeit nöthig hat. Diese Zeit dürfen wir in einer grossen Anzahl concreter Fälle als nicht gegeben ansehen. Ein einwandfreies Experiment zeigt uns, dass wir die Chancen, welche für das Hineingelangen differenter Keime in die Vagina bestehen (ganz abgesehen von den mit der diagnosticirenden oder Kunsthülfe leistenden Hand importirten) bisher viel zu gering angeschlagen haben.

Wir sind geneigt, die Correctheit eines Experimentes so lange in Zweifel zu ziehen, als das Resultat desselben durch diejenigen

---

[1]) Menge und Krönig, Die Bacteriologie etc.

Thatsachen, welche die allgemeine Erfahrung uns lehrt, keine Stütze erfährt oder sogar in Widerspruch mit denselben sich befindet. Existiren in unserem Fall derartige Widersprüche?

Dass die praktische Erfahrung mit differenten Scheidenkeimen — wir müssen die Aussenkeime so nennen von dem Moment an, wo sie der Scheide angehören — seit langem rechnet, beweist der immer und immer wieder geäusserte Verdacht, unsere touchirenden oder operirenden Finger seien die Träger der Keime.

Sind in der That allein unsere Hände für die noch immer relativ hohe Morbiditätsziffer im Wochenbett verantwortlich zu machen? Solange wir keine absolut zuverlässige Methode der Händedesinfection besitzen, scheint es, als ob wir im klinischen Versuch den Einfluss der von den Händen des Geburtshelfers stammenden Keime nicht per exclusionem zu prüfen vermöchten.

Eine derartige klinisch-experimentelle Prüfung ist jedoch in der That möglich. An unserer Klinik ist dieselbe auf Anregung von Herrn Geheimrath Küstner auf einwandfreie Weise und in grösstem Maassstabe angestellt worden. Die hohe Bedeutung der Frage rechtfertigt eine neue, detaillirte Veröffentlichung. An dieser Stelle möchte ich mich auf eine kurze Mittheilung beschränken.

Wir untersuchen seit ca. 2 Jahren die Kreissenden sowohl in der Klinik als in der Poliklinik stets mit sterilisirten (ausgekochten) Gummihandschuhen [1]). In der Klinik wird jede, auch die geringste Kunsthülfe (Dammschutz, Dammnaht) mit handschuhbekleideter Hand vorgenommen. Unsere Finger stehen demnach, was die Möglichkeit des Keimimports anlangt, auf gleicher Stufe mit den durch Kochen sterilisirten Instrumenten. Die äusseren Genitalien desinficiren wir möglichst sorgfältig mit Warmwasser-, Seifen- und 1%iger Lysollösung. Scheidenspülungen werden nur auf ganz besondere Indication hin (vorausgegangene Untersuchungen durch Hebammen etc.) vorgenommen.

Trotzdem ist die Morbiditätsziffer im Wochenbett nicht dermassen, wie nach den bisher gültigen Anschauungen zu erwarten war, heruntergegangen. Trotzdem sind wir auch vor schwereren und (in einem Fall) einer schwersten Infection nicht bewahrt geblieben!

Der Verdacht, dass allein und ausschliesslich unsere Hände

---

[1]) Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf je etwa 1200 klinische und poliklinische Fälle.

für die Inficirung des weiblichen Genitalcanales ante oder intra partum verantwortlich zu machen seien, ist danach nicht begründet. Die Hände werden in einer Anzahl von Fällen die Keime wohl transportiren und einimpfen, nicht aber liefern. Wir werden die differenten Keime, welche nach unserer allgemeinen Erfahrung relativ häufig im Puerperium in Action treten, als zeitweilig in der Scheide sich aufhaltend annehmen müssen. Sie sind dahin gelangt nicht allein durch unsere Hände — wie uns die klinisch-experimentelle Beobachtung lehrt — sondern auch auf den verschiedensten anderen Wegen, wie uns das bacteriologische Experiment verständlich macht.

Wenn nun aber der Möglichkeiten für den Keimimport so viele, wie erklärt es sich, dass dann überhaupt normale, ohne Infection verlaufende Wochenbetten möglich sind? Hier ist ein unvereinbarer Widerspruch zwischen dem Resultat unseres Versuches und der uns geläufigen Erfahrungsthatsache! Allein nur scheinbar.

Ein in die Vagina gelangter differenter Keim macht noch keine Puerperalinfection. Die Anwesenheit des differenten Keims ist erste, aber nicht alleinige Bedingung für das Zustandekommen einer Infection. Eine Anzahl von Factoren spielt mit, die wir — wie ich immer wieder betonen möchte — noch nicht übersehen können, so die Menge und der Virulenzgrad der infectiösen Keime.

Ein Factor jedoch ist uns in seiner hohen Bedeutung für das Zustandekommen einer Infection bereits bekannt. Es ist, wie uns an der Hand eines exacten Versuches Friedrich[1]) nachwies, das mechanische Moment.

Die blosse Berührung von Keim und Wunde führt selbst bei exquisiten Septikämieerregern (Milzbrandversuch Friedrich's) nicht ohne Weiteres zur Infection; jedenfalls tritt dieselbe nicht so prompt und rasch auf als beim „Einreiben“ des Virus. Bei weniger virulenten, zu metastatisch-pyämischer oder nur localer Infection führenden Keimen werden die Differenzen im Endeffect je nach der mehr oder weniger innigen Berührung von Keim und Wunde voraussichtlich noch augenfälligere sein.

Die Geburtsverletzungen (hier ist speciell von solchen des inneren Genitaltractus die Rede) sind, wenn auch physiologische, so doch Wunden im chirurgischen Sinne.

---

[1]) Friedrich, Verhandlungen des Chirurgencongresses 1899. Centralbl. f. Chir. 1899, Nr. 27 (Beilage).



Ihre Zahl ist zunächst eine verschieden grosse; sie wird beeinflusst werden theils durch Momente, die in der Eigenthümlichkeit des Geburtsverlaufs im speciellen Fall (z. B. Plac. praevia), theils durch solche, die ausserhalb derselben zu suchen sind (nicht untersucht? von geschulter oder ungeschulter Hand untersucht, operirt?).

Nehmen wir eine das physiologische Maass nicht überschreitende Zahl von Geburtsverletzungen, so können wir unter diesen ungezwungen drei Gruppen unterscheiden, die nicht berührten, die schonend und die intensiv berührten.

Ein Anfänger wird schon bei einer einfachen Untersuchung eine intensive und länger dauernde Berührung der Geburtswunden herbeiführen. Ein geübter Geburtshelfer wird selbst bei einem operativen Eingriff die Wunden nur für kurze Zeit und schonend berühren. Daher wir uns weder über fiebernde Wöchnerinnen, die intra partum von ungeschulter Seite mituntersucht wurden, noch über gute Wochenbetten nach geschickt ausgeführten Operationen werden wundern dürfen. Die differenten Keime werden in einer grossen Anzahl von Fällen beim Einsetzen von Geburtsvorgängen in der Scheide vorhanden sein. Sie werden nur unserer Beobachtung insofern entgehen können, als ihnen oft die Möglichkeit, in Action zu treten, erschwert oder überhaupt nicht gegeben worden ist.

Wenn es bereits erlaubt ist, auf Grund der noch keineswegs abgeschlossenen Untersuchungen ein vorläufiges Urtheil darüber abzugeben, in welcher Richtung schliesslich unsere modernen Anschauungen über die in der Geburtshülfe geltenden Principien voraussichtlich einmal eine Modification werden erfahren müssen, so glaube ich, werden wir schliesslich in einer Combination des aseptischen und antiseptischen Principes — Asepsis, was die Hand des Geburtshelfers (sterilisirte Gummihandschuhe) und Antisepsis, was Vorbereitung der äusseren Genitalien und des Genitalcanals der Kreissenden anlangt (ein wirksames Verfahren steht hier noch aus) die beste Handhabe gewinnen zur erfolgreichen Bekämpfung der puerperalen Infection.

Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrath Küstner, der mir die Anregung zu meinen Untersuchungen gab und dieselben durch sein Interesse und seinen Rath in gütiger Weise förderte, hierfür meinen ergebensten Dank auszusprechen.

VII.

Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Gebärmuttervorfalls[1]).

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.)

Von

Dr. med. **Arnold Christiani,**

früher Volontärassistent der Klinik, jetzt Frauenarzt zu Libau.

Im Jahre 1887 hielt Cohn auf der Naturforscherversammlung zu Wiesbaden an der Hand von 105 Prolapsfällen einen Vortrag, der mit dem Ausspruch beginnt: „Zu den so gut wie abgeschlossenen Capiteln der Gynäkologie gehört die Lehre von den Scheiden- und Gebärmuttervorfällen und ihre operative Behandlung."

Zu dieser Behauptung berechtigten ihn die seiner Meinung nach nicht mehr zu übertreffenden Resultate, welche durch eine Nachuntersuchung jener 105 in den Jahren 1882—1886 an der königlichen Universitätsklinik zu Berlin operirten Fälle festgestellt werden konnten. Diese Resultate sind 56,6 % Dauerheilung. Die in Frage kommende Operation war die Simon-Hegar'sche mit der belanglosen Modification, dass in einzelnen Fällen die Colpoperineorrhaphie nach Martin ausgeführt wurde.

Trotzdem Cohn's Vortrag noch in eine Zeit fällt, wo häufig das schlechte Primärresultat der Operation infolge ungenügender oder vielmehr allzu rigoros angewandter Antiseptik den Procentsatz der Dauerheilungen stark drückte, so besteht sein Ausspruch für die scheidenverengenden Operationen noch heute zu Recht. Das primäre Resultat der Operation hat sich ja mit Einführung der Aseptik und

---

[1]) Diese Arbeit bildet einen Auszug aus einer russisch erschienenen Dissertation.



ihrer eminenten Bedeutung gerade auch für die plastischen Operationen gebessert — denn den 20 % Misserfolg Cohn's im Anschluss an die Operation haben Kieme, Asch, Humpf nur 5 % entgegenzusetzen — der Dauererfolg hat sich aber bei dem Gros der Gynäkologen relativ eher verschlechtert, denn er ist derselbe geblieben (Fehling 61,8 %, Meinert 52 %, Asch 59 %, Bouilly, Jacobs 70 %, Leopold 82 %).

Der einzige, der mit der Methode gute Resultate erzielt hat, ist Hegar selbst, wie aus den Publicationen von Dorff und Sonntag und aus der neuesten Auflage des Kaltenbach'schen Lehrbuches ersichtlich. In allen citirten Statistiken werden dabei Uterusprolapse nicht von Scheidenvorfällen getrennt und ist bei letzteren die Lage des Uterus nicht notirt. Hegar speciell unterzieht bekanntlich auch die geringste Senkung des Vaginalrohres seiner Operation, so dass ein guter Theil seiner Fälle nur Scheidenvorfälle ohne Lageänderung des Uterus darstellen dürfte. Für den Uterusprolaps hat auch Hegar, wenn man die betreffenden Fälle aus der Sonntag'schen Tabelle aussondert, nur 80 % Dauerheilung. Dass auch er bei schweren Vorfällen, trotz seiner guten Resultate, mit seiner Methode nicht zufrieden, beweist die Brautlicht'sche Dissertation, in welcher auch den Uterus fixirende Verfahren publicirt werden.

Jedenfalls ist es begreiflich, dass diese Erfolge die Gynäkologen nicht befriedigen konnten. Diejenigen von ihnen, welche bis auf den heutigen Tag auf dem Standpunkt verharren, dass die Verengerung der Scheide mit oder ohne Amputation der Portio das einzig in Betracht kommende Verfahren sei, suchten daher durch die verschiedensten Modificationen das Ziel, bessere Dauerresultate zu erreichen. Bald war es die Naht, bald die Anfrischungsfigur, bald die besondere Berücksichtigung der hinteren Scheidenwand und des Septum recto-vaginale, bald die der vorderen, durch welche sich der Operateur den Erfolg zu sichern suchte (Lawson Tait, Sänger, Fritsch, Frank, Goubareff, Fehling, Marei, Theilhaber, Armand Routh).

Auch auf ältere Methoden, welche durch Stricturirung der Scheide den Prolaps zurückhalten sollten, wurde wieder zurückgegriffen. So haben Zweifel, Martin und andere Operateure mit wechselndem Erfolge das Neugebauer-Lefort'sche Verfahren der Colporrhaphia mediana geübt.

Die Bellini'sche Colpodermorrhaphie wurde von Freund jun. neu erfunden, von Goubareff und Abraschanoff modificirt. Peter Müller schliesslich benützt den Uterus selbst zum Verschluss der Vaginalöffnung. Doch auch diese Methoden besserten die Resultate nicht und so wurde denn zur Entfernung des vorfallenden Organs mit oder ohne ausgiebige Resection der Vagina geschritten (Kaltenbach, Fritsch, Martin, Quénu, Gottschalk). Aber auch die Totalexstirpation ergiebt noch in 26 % der Fälle Recidive und weist dabei, worauf besonders Gewicht zu legen ist, eine Mortalität von mindestens 6,9 % auf (Schlatter, Rauhut 8,8 %).

Wenn man überlegt, dass mit Ausnahme der Totalexstirpation alle genannten Methoden den Uterus vollständig ausser Acht lassen, so kann man sich eigentlich über die Misserfolge auch nicht wundern. Schon Kleinwächter bemerkt ganz richtig, dass der oberhalb der verengten Stelle befindliche Uterus in abnormer Lage wie ein Keil auf die Verengerung wirkt und dieselbe aus einander zu treiben sucht. Ich sage, in pathologischer Lage, d. h. in Retroversionsstellung wirkt der Uterus wie ein Keil, denn in physiologischer Anteflexio-versio wird durch den Abdominaldruck, der jetzt die hintere Wand der Gebärmutter trifft, der stumpfe Winkel, den der Uterus mit der Scheide bildet, nur noch verkleinert und dadurch dem Vorfall eher vorgebeugt als derselbe begünstigt.

Zwar wird nun, soweit ich die Literatur übersehen kann, die Rückwärtslagerung allgemein als die günstigste Lage der Gebärmutter für das Zustandekommen des Prolapses gehalten; dass aber, wie Schultze gezeigt hat, der Prolaps fast ausnahmslos ein Folgezustand dieser Lageanomalie ist, ist noch längst nicht Allgemeingut der Gynäkologen geworden.

Im Gegentheil. Wie aus unseren gynäkologischen Lehrbüchern ersichtlich, wird dem primären Vorfall des Uterus nur eine sehr untergeordnete Rolle zuerkannt, und das Gros der Uterusprolapse auf Zug durch die primär vorgefallene vordere Scheidenwand oder, worauf neuerdings besonders Winter, Theilhaber und Arx hingewiesen, auf Zug durch die primäre Cystocele zurückgeführt.

Diese Anschauung von der Entstehung des Prolapses durch Zugwirkung der vorderen Scheidenwand stützt sich hauptsächlich auf die Beobachtung, dass der Uterusvorfall in der bei weitem grössten Zahl der Fälle im Anschluss an Geburten sich entwickelt, wobei thatsächlich die vordere Scheidenwand zuerst sichtbar wird.

Wenn ich hier auf die Darstellung Fritsch's in seinem bekannten Lehrbuch der Gynäkologie verweise, so will ich nur hervorheben, dass dieselbe sich mit den Anschauungen der grösseren Anzahl unserer gynäkologischen Autoren (Kaltenbach, Hegar, Slavjansky, Veit) in den Hauptsachen deckt. Dem primären Uterusprolaps wird nur eine sehr geringe Frequenz zuerkannt. Hegar z. B. will ihn überhaupt nur bei Nulliparen beobachtet haben. Wie gross die Bedeutung ist, welche speciell Fritsch der normalen Involution der Scheide für die Normallage der inneren Genitalien zuweist, wird aus folgenden Zeilen ersichtlich: „Nur dann, wenn die Involution des Uterus und des den Uterus hebenden Peritoneums gut vor sich geht, wenn gleicherweise die Scheide wieder rigide und fest wird, sich zusammenzieht und dabei verlängert, gelangt die Portio wieder nach oben und die vordere Scheidenwand wird wieder straff." Man gewinnt fast den Eindruck, dass Fritsch der alten Levret-Chiari-Kiwischen Anschauung, dass die Scheide den Uterus trägt, huldige. Und doch hat Virchow schon vor über 50 Jahren diese Ansicht abgethan, indem er fragt: „Ist denn die Scheide so steif, dass man sie aufrecht hinstellen kann, ohne dass die Stellung auf ihr sich verändert?" und darauf antwortet: „Bedarf die Vagina aber selbst der Verbindungen, so wird es wohl hauptsächlich auch auf dieselben für die Lage des Uterus ankommen." Und so ist es denn auch. Die Vagina hat nur in ihrem untersten Abschnitt nach vorne durch das Septum urethro-vaginale eine festere Verbindung mit der Symphyse, nach oben zu ist sie allseitig nur durch lockeres Bindegewebe mit den sie umgebenden Organen verbunden und erst am Uterus geht sie wieder mit demselben an der Portio in eine feste Verbindung ein. Daher ist es denn wohl gerade der Uterus, welcher die Vagina an normaler Stelle erhält und erst Senkung desselben wird auch eine bedeutendere Senkung der Scheide zur Folge haben.

Dass sich im Anschluss an Geburten infolge Lockerung der vorderen Scheidenverbindung mit der Symphyse relativ häufig isolirte Senkungen der vorderen Wand ausbilden, ja dass es zu recht beträchtlicher Cystocelenbildung kommen kann, ist ja nicht zu leugnen. Dieser Zustand persistirt aber jahrelang, ohne zum Prolaps zu führen, so lange nur die Portio hinten hoch bleibt und der Uterus normal anteflectirt-vertirt ist. Erst durch Hinzutritt einer neuen Noxe kommt es plötzlich zum Uterusvorfall. Derartige Noxen sind

langwierige Krankheiten und besonders häufig, wie Veit richtig bemerkt, die Menopause. Wenn wir die inneren Genitalien einer an Vaginalprolaps leidenden Frau, deren Uterus normal liegt, untersuchen, so finden wir wohl Dehnungen des Vulvarringes und geringere Hautdammrisse, aber niemals stärkere Läsionen des Levator ani. So wird gerade beim completen Dammspalt Uterusprolaps bekanntlich äusserst selten beobachtet. Im Gegensatz zu Küstner, Slavjansky und Anderen, welche dies Factum darauf zurückführen, dass die sich bildende straffe Narbe dem Uterus die nöthige Stütze giebt, möchte ich die Erklärung in der Intactheit des Levator suchen. Bei der bekannten Aetiologie der Ruptura perinei completa — präcipitirte Geburt, ungeschützter Damm, Steisslagen — fallen nämlich die Schädigungen des Muskels durch zu langen Druck, wie sie z. B. auch zu exact ausgeübter Dammschutz mit sich bringt, weg und der Tonus, sowie die Integrität des Levator und seiner Fascie bleiben vollkommen erhalten. Dass aber gerade der Levator und seine Fascie für die normale Lage der inneren Genitalien von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind, werden wir des Näheren zu erörtern haben.

Wenn wir nun einerseits sehen, dass es trotz Vorfalls der vorderen Scheidenwand bei normaler Lage des Uterus nicht zur Ausbildung des Gebärmuttervorfalls kommt, andererseits bei Prolapsus uteri die Gebärmutter stets in Retroversion (Schultze, Küstner, Schauta, Winter, Lehr, Winkel) sich findet, so ist der Schluss wohl vollkommen berechtigt, dass der Prolaps in ursächlichem Zusammenhang mit der Retrodeviation steht. Es ist Schultze's Verdienst, zuerst diesen Zusammenhang festgestellt, Küstner's, immer wieder darauf hingewiesen zu haben, dass die Rückwärtslagerung das erste Stadium des Prolapses bildet.

Naheliegend und auch von Theilhaber neuerdings wieder aufgeworfen ist die Frage, warum der Prolaps, während die Retrodeviation ein so immens häufiges Leiden bildet, relativ so selten beobachtet wird. So berechnet Theilhaber aus einer Statistik der Schröder'schen Klinik auf 10 Retroflexionen 1 Vorfall. Abgesehen davon, dass eine Reihe von Rückwärtslagerungen eben geheilt werden, bevor es zur Ausbildung des Prolapses kommt, deckt sich die Aetiologie beider Deviationen nicht vollständig. Von den 5 von Schultze aufgestellten ätiologischen Momenten für die Ausbildung der Retroflexion, hat für den Prolaps nur eins Bedeutung: die Erschlaffung

des Aufhängeapparates des Uterus und auch diese nicht allein, sondern meist erst in Gemeinschaft mit der Insufficienz des Beckenbodens.

Vergegenwärtigen wir uns kurz den heutigen Stand der Frage, wodurch der Uterus in normaler Stellung erhalten wird.

Wenn Fehling noch heute das Hauptbefestigungsmittel des Uterus in der normalen Lage des oberen und mittleren Drittels der Vagina sieht, so verwechselt er eben, wie schon von Virchow gezeigt, Ursache und Wirkung und kehrt auf den Standpunkt Mathews Duncan's zurück. Als abgethan können wir auch den Einfluss der peritonealen Duplicatur der breiten Mutterbänder auf die Stellung des Uterus betrachten. Obgleich Rouget, Richet, Luschka in den Lig. lata reichlich Muskelfasern nachgewiesen, so bezweifelt doch schon E. Martin deren Einfluss auf die regelrechte Lage des Uterus. Mackenrodt weist darauf hin, dass die normale Lage der Alae vespertilionis im Becken bei der horizontal liegenden Frau kreuzbeinwärts gerichtet sei und sie daher eher dazu befähigt wären den Uterus zu retrovertiren.

Seitdem Rainey in den runden Mutterbändern quergestreifte Muskulatur nachgewiesen und Spiegelberg seinen Versuch an einer eben enthaupteten 26jährigen Frau angestellt, durch elektrischen Reiz der Lig. rotunda Contractionen anzuregen, ist denselben, da sie sich spannten und den Uterus nach vorne zogen, stets eine gewisse Bedeutung für die gerade Stellung des Uterus zuerkannt worden. Da ihr Verlauf, wie man sich bei jeder Laparotomie überzeugen kann, ein bogenförmiger ist, so kommt ihnen selbstverständlich kein Einfluss auf die normale, vom Uterus innezuhaltende Lage zu, sondern sie treten nach Schultze und Küstner erst in Action, sobald die Gebärmutter, sei es durch Füllung der Blase, sei es durch andere Einflüsse, elevirt und retrovertirt worden ist. Während schon E. Martin den Haupteinfluss der Bänder auf den schwangeren Uterus sehen will, ohne jedoch ihren Einfluss auch auf den normalen Uterus zu negiren, sprechen ihnen Lehr, Mackenrodt, Grammatikati jede Bedeutung für die normale Anteflexio-versio ab und verweisen ihre Wirksamkeit ganz in die Zeit der Schwangerschaft und Geburt (Grammatikati).

Von Boivin zuerst sorgfältig beschrieben, darauf von Luschka mit dem Namen Musc. retractores uteri bedacht, haben die Lig. sacrouterina oder die Douglas'schen Falten in der Statik des Uterus

stets eine Rolle gespielt. Schon Malgaigne und Henry Savage heben hervor, dass diese Bänder den Uterus in einer bestimmten Höhe zu erhalten vermögen, da bei dem Versuch, die Gebärmutter herunter zu ziehen, sie sich erst spannten, bei Fortsetzung des Zuges sogar zerrissen. Trotzdem neuerdings Ziegenspeck aus seinen bekannten Versuchen, die er auf Aufforderung von Schultze ausgeführt, folgert, dass dem muskulösen Apparat der Lig. sacrouterina gar keine Bedeutung zukomme, sondern der Uterus nur von den in den Bändern verlaufenden Gefässen und Nerven gehalten werde, haben seine Versuche keine überzeugende Bedeutung, da sie an der Leiche ausgeführt worden und daher der Tonus der Muskulatur verloren gegangen sein wird.

Von Luschka sind in den Retractores uteri Muskelfasern nachgewiesen worden und wenn denselben auch nicht mehr, so kommt ihnen doch, wie auch von Rosthorn zugegeben wird, eine gewisse Bedeutung für Richtigstellung des Uterus bei den täglich wieder eintretenden physiologischen Dislocationen höchst wahrscheinlich zu. Rosthorn behauptet zwar, ihnen eine nur sehr beschränkte Wirksamkeit zusprechen zu können, da sie weder am Kreuzbein noch am Mastdarmrohr eine umschriebene Insertionsstelle besässen. Dass dem doch so ist, werden wir bei der später zu besprechenden Fascia pelvina visceralis sehen.

Obgleich Luschka schon anno 1858 in seiner Anatomie des Beckens die Basalabschnitte der Lig. lata als stark verdichtete bindegewebige Stränge beschrieben, ist ihnen erst ganz neuerdings wieder die Aufmerksamkeit zugewandt worden. Auffallend ist es, dass die Untersuchungen von Kocks, welche er im Jahre 1880 über die Bedeutung dieser von ihm Lig. cardinalia genannten Bandapparate für die Fixirung des Uterus angestellt hat, ziemlich unbeachtet geblieben sind. Eigentlich erkennt erst Rosthorn im Nothnagel'schen Sammelwerk die von Kocks aufgestellten Sätze, der Uterus werde hauptsächlich von diesem Bandapparat getragen, voll und ganz an. Diese das sogen. Parametrium Virchow's bildenden Bänder gehen direct in das Gewebe der Cervix uteri über und sind andererseits an den Seiten des Beckens fixirt.

Wie Untersuchungen von Freund, Waldeyer, Goubareff, Rosthorn ergeben haben, werden diese Bindegewebszüge, welche an der Seite des Uterus mächtige Lager bilden, um zur Peripherie hin abzuflachen, verstärkt durch die Fascia pelvis visceralis, welche

sich in dem Maschenwerk genannter Faserzüge verliert. Die Fascia pelvis visceralis, von Waldeyer als Differenzirung des subperitonealen Bindegewebes aufgefasst, bildet das oberste Blatt des Diaphragma pelvis; sie ist nicht als Umschlagsfalte der Fascia pelvis parietalis der alten Autoren (Luschka) aufzufassen, sondern bildet ein Blatt für sich, das, vorn seinen Ansatzpunkt an der Symphyse nehmend, zwischen letzterer und Blase sich als Lig. pubo-vesicale differenziren lässt. Während Waldeyer für die Fascia parietalis pelvis die Nomenclatur Luschka's beibehält, bezeichnet sie Rosthorn als Fascia diaphragmatica sup. An den Seiten tritt die Fascia visceralis pelvis durch ihre Anheftung am Arcus tendineus in Beziehung zu dieser Fascia diaphragmatica sup. (Rosthorn), während sie hinten in der Höhe des 4. Kreuzbeinwirbels am Skelett angeheftet ist. Die hinteren zum Uterus verlaufenden Partien der Fascie, welche das Cavum Douglasi bogenförmig einschliessen, bilden die Lig. sacro-uterina, welche, wie oben erwähnt, auch glatte Muskelfasern führen. Die Fascie schlägt sich von ihren peripheren Anheftungsstellen auch auf die zum Uterus verlaufenden Gefässe und Nerven über und verliert sich in den Scheiden derselben (Waldeyer). So wird auch die Ziegenspeck-Winkel'sche Anschauung, der Uterus werde von den Gefässen getragen, erklärt. Auf Grund von Untersuchungen an Leichen Neugeborener fand Mackenrodt, dass vom Collum uteri strangförmige Faserzüge, in denen er auch glatte Muskulatur nachgewiesen hatte, theils an die Beckenwand zum Arcus tendineus, theils auf die Blase, theils längs der Scheide zum Damm hinziehen. Er nennt diesen durch Muskelzüge verstärkten Bandapparat Lig. transversale colli und sieht in demselben den Hauptaufhängeapparat des Uterus. Offenbar handelt es sich um die eben beschriebene Fascia visceralis.

Wie nun Goubareff und Snegirew durch ihre Injectionsversuche nachgewiesen, steht diese Fascie ausser am Arcus tendineus und am Diaphragma urogenitale auch sonst in enger Beziehung zur Fascia diaphragmatica sup., indem fächerförmige Faserzüge beide Fascien verbinden und das zwischengelagerte Polsterfett in verschiedene Abtheilungen trennen, dadurch ein festes Gerüst bildend. So lässt sich z. B. ein Zusammenhang der Fascia diaphragmatica sup. mit der visceralis auch längs ihrer inneren Insertion am Kreuzbein nachweisen.

Wie ich oben schon gezeigt, verstärkt die Fascia visceralis die

Lig. cardinale, indem die Fasern des Blattes ihren sagittalen Verlauf aufgeben und senkrecht in dem Bande nach oben verlaufend, sich mit dessen Bindegewebsfibrillen verfilzen (Waldeyer, Nagel); gleiche Fasern lassen sich aber auch aus der Fascia diaphragmatica sup. in den Basalabschnitten der Lig. lata nachweisen. Da die Fascia diaphragmatica aber direct dem M. levator ani aufliegt und dessen obere Fläche bekleidet, so tritt, worauf speciell Goubareff hingewiesen, auch dieser Muskel zum Aufhängeapparat des Uterus in enge Beziehung.

Um die Bedeutung des Levator für den Abschluss des weiblichen Beckenraumes recht würdigen zu können, muss man die anatomisch differente Gestaltung des weiblichen wie männlichen Muskels berücksichtigen.

Die Gestalt des Levator der Frau ist keine trichterförmige, sondern flach muldenförmig schliesst der Muskel mit den beiden Oeffnungen für den Mastdarm und die Vagina den Beckenraum nach unten ab (Budge, Ziegenspeck, Pincus). Diese muldenförmige Gestalt befähigt ihn dazu, durch Contraction die Oeffnungen zu verengern und nicht, wie beim Manne, zu erweitern. In Rücksicht auf die erhöhte Arbeitsleistung, die dem Levator zufällt, ist er, wie Lesshaft gezeigt hat, auch um ein Viertel mächtiger entwickelt, als der entsprechende Muskel des Mannes. Nach vorne unten wird der Levator gestützt durch die Muskulatur des Perineum, seitlich ruht er auf den beträchtlich entwickelten Fettlagern des Cavum subcutaneum pelvis.

Wie aus den dargestellten anatomischen Verhältnissen ersichtlich, ist der Uterus mit seiner Cervix in das durch beide Diaphragmafascien verstärkte mächtige bindegewebige Band, welches das kleine Becken in zwei Hälften theilt, eingespannt und hilft, wie auch Mackenrodt hervorhebt, den Bauchfellraum nach unten abschliessen. Die Ansicht, dass in dem Beckenschlussapparat für den Durchtritt der Gebärmutter ein Spatium gelassen, sowie der Vergleich des Prolapses mit Hernienbildung, ist daher, wie auch schon von Kleinwächter betont worden ist, falsch.

Nicht für den Uterus, sondern für die Vagina befindet sich in dem von Fascia diaphragmatica sup. und Levator gebildeten unteren Abschnitt des Diaphragma eine Oeffnung. Bei Verstärkung des intraabdominalen Druckes wird der normal liegende Uterus noch stärker nach vorn abgeknickt, wodurch einerseits, wie Ziegenspeck

schon gezeigt, der Winkel zwischen ihm und Vagina noch spitzer wird, andererseits das Collum das Bestreben haben muss, nach hinten auszuweichen, wodurch der vordere Bandapparat stärker gespannt wird und dem Abdominaldruck einen grösseren Widerstand bieten kann. So wird bei normaler Lage der Gebärmutter, id est Functionsfähigkeit der Lig. cardinalia und der Fascia visceralis, ein Theil des Druckes von diesen Gebilden aufgefangen und fällt dem Levator ani nur ein Theil der zu leistenden Arbeit zu.

Wodurch im Speciellen die anteflectirte Lage des Uterus bedingt ist, lässt sich nach unseren jetzigen anatomischen Kenntnissen nicht entscheiden. Ob die Lage durch verschieden hohe Ansatzpunkte des Ligaments am Collum, ob sie Folge embryologischer Anlage im Sinne von Nagel, Mackenrodt, Arx, scheint mir noch eine offene Frage. Denkbar wäre es, dass die normale Lage des Uterus bewirkt ist durch verschiedene Spannungsverhältnisse in den vorderen und hinteren Partien der Lig. cardinalia. Wie die Goubareff-Snegirew'schen Injectionsversuche nämlich gezeigt, lässt das Ligament sich in diese beiden Theile zerlegen. Der Uterus würde dann, wie 1 Stab zwischen 2 Sehnen, in dieselben eingespannt sein und je nachdem die hintere oder vordere Sehne höhere Ansatzpunkte am Collum hätte, ante- oder retrovertirt liegen. Die Flexion des Organs wäre dann nur Folge des Abdominaldruckes, für welch letztere Annahme ja bekanntlich auch die stets gestreckte Lage der Gebärmutter nach ihrer operativen Entfernung spricht.

Abgesehen von den durch Entzündungen hervorgerufenen Lageveränderungen des Uterus, werden Schädigungen des oberen Ligamentapparates, welche eine Erschlaffung desselben bewirken, zu Retrodeviationen der Gebärmutter führen. Folge der Erschlaffung der Fascia visceralis und der Lig. cardinalia wird sein, dass der volle Intraabdominaldruck jetzt den Levator und die ihm als Stütze dienenden Gebilde trifft. Sind die ihn deckende Fascie, sowie das ihm als Stütze dienende Perineum und seitliche Fettpolster intact, so wird es ihm trotz der erhöhten Anforderungen, die an ihn gestellt werden, trotzdem der Abdominaldruck an dem jetzt in der Beckenachse und in der Fortsetzung der Vagina liegenden Uterus einen als Keil wirkenden Angriffspunkt hat, doch noch gelingen, die Organe an ihrem normalen Orte zurückzuhalten. Ist aber der Tonus des Levator herabgesetzt, ist seine Fascie (Goubareff) oder er selbst zerrissen, ist das ihm als Polster dienende Fettgewebe geschwunden

(Lehr), so wird er schliesslich nachgeben und aus der für Retroflexio uteri normalen Senkung wird es zum Vorfall kommen. Dass bei vollständigem Schwund des Fettgewebes, hochgradiger Ischämie des unteren Beckendiaphragmas es auch vorkommen kann, dass der Uterus in anteflectirter Lage prolabirt, ist nicht nur theoretisch möglich, sondern auch eine bekannte Thatsache, welche bei atrophischen labilen Uteri z. B. nach der Menopause in einem geringen Procentsatz der Fälle beobachtet wird. Vor dem Klimakterium scheint ein Prolaps in Anteflexion besonders bei äusserst geringer Beckenneigung oder path. Fixation der Gebärmutter möglich. Auch bei den so immens seltenen Fällen, in denen es sich um Hygier'sche Hypertrophie der Portio handelt, kann beim Prolaps des Rüssels der Uterus normal gelegen sein.

Da nun die Geburt in erster Linie alle Bedingungen für das Zustandekommen des Prolapses in sich vereinigt: Erschlaffung des oberen Theiles des Beckenligamentapparates, Zerreissungen, Dehnungen der den Levator deckenden Fascie, Zerreissungen, Dehnungen des Levator, so ist es auch natürlich, dass im Anschluss an dieselbe sich in der weitaus grössten Zahl der Fälle der Prolaps ausbildet. Aber auch andere Schädigungen, wie häufiger Coitus der Puellarum publ. (Schauta), Masturbation etc. führen schliesslich zu so hochgradiger Insufficienz des Beckenschlussapparates, dass es zum Vorfall kommt. Auch der schädigende Einfluss consumirender Krankheiten auf die Muskulatur des Beckenbodens, Hand in Hand gehend mit Schwund des Beckenfettes lässt sich nicht verkennen. Besonders Lehr hat auf die Bedeutung des Beckenfettes, welches dem Levator als Polster gegenüber dem Intraabdominaldruck dient, hingewiesen. Im Anschluss an Geburten junger Frauen sehen wir Prolaps thatsächlich nur nach fieberhaften, lang dauernden Wochenbetten oder bei sehr decrepiden Personen auftreten, während im Allgemeinen nach der ersten, zweiten Geburt sich bloss eine Retroflexio entwickelt, aus welcher es erst in späteren Jahren zum Vorfall kommt. Sehr bezeichnend für die Bedeutung des Ernährungszustandes bei der Entstehung des Vorfalls ist der Prochownik'sche Fall einer nulliparen Phthisica, deren Prolaps durch eine Mastkur geheilt wurde.

Wenn nun im Allgemeinen dieselben ätiologischen Momente bei Nulliparen sowie Multiparen für die Entstehung des Prolapses in Frage kommen, so wird wohl auch, um auch diesen Factor als Beweis für die Schultze-Küstner'sche Anschauung anzuführen,

die Mechanik derselben die gleiche sein und für die Therapie deshalb auch der Unterschied von primärem und secundärem Uterusprolaps fallen müssen.

Bevor ich auf die aus den dargestellten anatomischen Verhältnissen sich für die operative Beseitigung des Uterusprolapses ergebenden Indicationen eingehe, möchte ich nochmals kurz auf die Hegar'sche Prolapsoperation zurückkommen. Bei Berücksichtigung der Beziehungen des Levator ani und seiner Fascie zum Lig. cardinale wird es verständlich, dass Hegar mit seiner Operation trotz Vernachlässigung der Lage des Uterus selbst beim Vorfall der Gebärmutter ca. 80 % Heilung des Prolapses anatomisch erzielte, da er, wie z. B. Sänger von ihm rühmt, 9—10 cm hoch in die Scheide anfrischte und die zerrissene Fascie sowohl wie die auseinandergewichenen Fasern des Muskels wieder vereinigte und damit den Beckenboden wieder herstellte, es letzterem überlassend, den Kampf mit dem nach unten drängenden Uterus aufzunehmen.

Nochmals betonend, dass isolirte Scheidenvorfälle ohne Lageveränderung des Uterus ätiologisch und anatomisch von den Vorfällen mit Uterusdeviationen zu trennen sind, wende ich mich den Indicationen zu, welche sich für den Uterusvorfall, mit dem wir es ausschliesslich hier zu thun haben, ergeben. Diese Indicationen sind nun folgende:

1. Wiederherstellung des den Uterus in normaler Lage erhaltenden Bandapparates oder
2. Fixation des Uterus in normaler Anteversio-flexio;
3. Wiederherstellung des Tonus und der Functionsfähigkeit des Beckenbodens, speciell des Levator ani und der ihn deckenden Fascie, sowie des den Levator von unten her stützenden Perineums.

Der ersten Indication suchen zwei Verfahren gerecht zu werden: das Kock'sche, von ihm seit 1887 geübt, und das in Schweden von Westermark eingebürgerte.

Der zweiten Indication genügen alle gegen Retroflexio-versio geübten Fixationsmethoden und zwar kommen für uns mit Uebergehung der älteren von Frommel, Schatz, Freund, Schücking etc. publicirten Verfahren, folgende drei in Frage:

1. Die Vaginaefixatio, zu der auch die Vesicofixatio gehört;

2. der Alexander-Adam mit der Wertheim-Bode'schen intraperitonealen Modification;
3. die Ventrifixur.

Der dritten Indication schliesslich werden alle mit Rücksicht auf die Bedeutung des Levator ausgeführten Colpoperineorhaphien gerecht, wobei es nur von gradueller Bedeutung ist, ob die Anfrischung nach Hegar oder Freund ausgeführt wird, und wobei die Modificationen von Fritsch, Sänger, Goubareff nur technische Verbesserungen bedeuten.

Was nun die erste Indication betrifft, so stellen sich ihrer Erfüllung leider die grössten Schwierigkeiten entgegen, denn könnten wir die Aufgabe lösen durch Verkürzung der Lig. cardinalia, sowie der verschiedenen Stränge der Fascia visceralis wieder ein functionsfähiges oberes Blatt des Diaphragma neu herzustellen, so wäre das Problem der Prolapsoperation wohl als gelöst zu betrachten, nur müsste den Geweben auch die normale Elasticität wieder verliehen werden.

Ueber die Kock'sche Operation, die eine Verkürzung der Lig. cardinalia durch Vernähung derselben vor dem Uterus erstrebt, liegen leider ausser vom Autor keine weiteren Publicationen vor, so dass ich nur theoretisch über dieselbe urtheilen könnte.

Das Westermark'sche Verfahren scheint, wie die Resultate des Autors sowie auch anderer Operateure ergeben haben, auf richtigen Prämissen fussend auch guten Dauererfolg zu geben. Leider ist die Operation eine sehr schwierige und der Eingriff auch quoad Nebenverletzungen nicht ungefährlich, ferner scheint mir die Normallage des Uterus doch nicht absolut garantirt zu sein, da wir ja den Grad der durch die Entzündung gesetzten Retraction der Gewebe nicht bemessen können, auch es fraglich ist, wie lange die unelastische Narbe dem Abdominaldruck Widerstand zu leisten vermag.

Da wir also bis jetzt kein Verfahren kennen, welches der ersten Indication genügt und wohl so bald auch nicht kennen lernen werden, so müssen wir uns damit begnügen, wenigstens den Uterus in normaler Lage zu fixiren und dadurch die für die Aetiologie des Prolapses so bedeutungsvolle Retroflexio zu corrigiren. In der Fixation des Uterus besitzen wir aber auch ein Mittel, den mit dem Uterus in engster Verbindung stehenden oberen Ligamentapparat des Diaphragma pelvis zu stützen, indem wir die Erschlaffung durch

ein künstliches Aufhängeband parallelisiren. Während die Vaginaefixation nur die Anteflexio-versio des Organs erzielt, fixiren der Alexander-Adam und die Ventrifixation den Uterus und die mit ihm in Zusammenhang stehenden Gebilde nach oben, der Gebärmutter zugleich ihre normale Lage sichernd. Besonders in neuerer Zeit ist die Alexander'sche Operation häufig gegen Prolaps in Anwendung gebracht, jedoch haftet ihr, wie Küstner hervorhebt, ein Uebelstand an: Für den Dauererfolg ist es nämlich nothwendig, dass die Patienten in den ersten Wochen ein Pessar tragen, eine Massnahme, die sich mit einer Colporrhaphie nicht gut vereinigen lässt. Ein zweites Moment, welches gegen den Alexander spricht, wäre auch die verhältnissmässig lange Dauer der Operation, an welche dann noch die Colporrhaphien anzuschliessen sind. Drittens schliesslich dürfte doch auch die Tragfähigkeit der Lig. rotunda, wie ja dieses auch die Resultate beweisen (7 % Recidiv bei Retroflexio), zu beanstanden sein. So bleibt denn nur die Ventrifixatio uteri als in Frage kommende Operation übrig.

Wie weit die Operation der ihr gestellten Aufgabe entspricht, werden wir bei Durcharbeitung unserer Fälle zu berücksichtigen haben. Die ältere Literatur findet der Leser in den Arbeiten von Köberlé, Olshausen, Müller, Leopold, Czerny, Howardt, Kelly, John Philipps, Terrier, Tuffier, Lauwers, Pollailon, Küstner, Fenomenow, Muratow, Engström; die neuere bei Engelhardt, Ter-Mikalianz, Rauhut, Bion, Kleinwächter, Boye.

Während für die von uns aufgestellte zweite Indication nur die Ventrifixur aus theoretischen Gründen in Frage kommt, so werden der dritten Indication, wie schon gesagt, alle rationell auf Wiederherstellung des Beckenbodens zielenden Verfahren gerecht.

Auf Grund obiger Ausführungen ist daher das gegen Uterusprolaps anzuwendende Verfahren: Ventrifixur plus Colpoperineorhaphie. Handelt es sich ausserdem um eine sehr ausgesprochene Cystocele, so erfordert dieselbe noch eine vordere Scheidenplastik, wie denn auch eine wirkliche bindegewebig entartete Portio eine Amputation erheischen kann.

Trotzdem gewiss in neuerer Zeit auch andere Operateure sowohl Ventrifixur als auch den Beckenboden rectificirende Operation gegen den Prolaps combinirt anwenden, so ist doch Küstner der einzige, der das Verfahren seit seiner ersten ventrifixirenden Prolaps-

operation systematisch als Methode übt. So operirt z. B. Engström seine Vorfälle ebenfalls nach dieser combinirten Methode und zwar mit ausgezeichnetem Erfolg; seine vorzüglichen Resultate schreibt er aber nicht dem combinirten Verfahren, sondern seiner präperitonealen Fixation zu, so die Bedeutung der Methode nicht genügend würdigend. Küstner ist, abgesehen von mehreren eigenen Publicationen, auch durch die Dissertationen von Engelhardt und Lion für sein Verfahren eingetreten. Während die Engelhardt'sche Arbeit nur 16 zum Theil kurze Zeit nach dem Eingriff publicirte Fälle enthält, konnte Lion bereits über das Dauerresultat von 73 Operirten [1]) aus der Breslauer Klinik berichten. Trotzdem die von Lion publicirten Resultate sehr gute sind, erfuhr die Operation in Fachkreisen doch nicht die verdiente Würdigung, da das Material nur sehr oberflächlich verarbeitet ist.

In den auf die Lion'sche Publication folgenden 3 Jahren sind an der Klinik weitere 70 Uterusvorfälle zum grössten Theil wenigstens nach genannten Principien behandelt worden. Um einen einheitlichen Ueberblick über das Dauerresultat der Operation zu erhalten, trug mir Prof. Küstner auf, nochmals das gesammte Material nachzuuntersuchen.

Es sei mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer für die Belehrung und Anleitung bei dieser Arbeit, sowie für die Ueberlassung des klinischen Materials auch an dieser Stelle zu danken.

Auf die Ausführung der Operation brauche ich hier wohl nicht weiter einzugehen und will nur hervorheben, dass Werth darauf gelegt wird, Ventrifixur und Scheidenoperation in einer Sitzung zu vollenden. Bei den Beckenbodenoperationen wird das Hauptgewicht auf ausgiebige Spaltung des Septum recto-vaginale und darauffolgende exacte Vernähung desselben gelegt. Wo es sich um alte Dammnarben handelte, wurde am Perineum nach Küstner's Principien ausserdem noch die Narbe exstirpirt. In diesem Sinne bitte ich auch die Bezeichnung Colpoperineorhaphie aufzufassen. Ich muss auch hier schon darauf hinweisen, dass theils aus äusseren Gründen, theils um auch Erfahrung über andere Operationen zu sammeln, in einzelnen Fällen von der typischen Operation abgewichen wurde. So sind einzelne Fälle mit Alexander-Adam, andere mit Vaginae-

---

[1]) Leopold hat zwar 76 Fälle publicirt; 3 von denselben sind jedoch keine Uterusprolapse und gehören daher nicht in die Tabelle hinein.



fixatio behandelt worden. An Stelle der Verstärkung des Beckenbodens wurde einige Male die Winkel'sche bilaterale Anfrischung, in anderen Fällen das Neugebauer-Lefort'sche Verfahren versucht. In einem Falle wurde die Totalexstirpation ausgeführt. Auch die Ventrifixur selbst wurde in einzelnen Fällen dahin modificirt, dass an Stelle des Fundus die Cervix fixirt wurde, dass ferner sich an dieselbe eine doppelte Castration einzig und allein ad usum Operationsresultat anschloss.

Da ich mir bei meinen Nachuntersuchungen über das Dauerresultat eben aufgeführter Operationen die Aufgabe gestellt, ausser der Recidivfreiheit sowie Arbeitsfähigkeit unserer Patientinnen, auch die Gründe für den etwaigen Misserfolg zu erforschen, sowie versuchen wollte, Gesichtspunkte über andere einschlägige Fragen, z. B. den Nutzen der Cervicofixur, der Castration, über das Verhalten der Adhäsionen nach Geburten, über die Ventrifixur allein u. s. w. zu erlangen, so musste ich möglichst viele Fälle objectiv untersuchen können. Nach dem Vorbilde Abel's suchte ich daher einen Theil der früheren Klientel der Klinik an ihrem Wohnorte auf, falls sie nicht zu bewegen waren, nach Breslau zu kommen. Da ich leider nur über kurz bemessene Zeit verfügte, so beschränkte ich meine persönlichen Besuche auf die Fälle, die brieflich ein ungenügendes Resultat gemeldet.

Aus demselben Grunde habe ich in einzelnen Fällen, um überhaupt ein objectives Untersuchungsresultat zu erhalten, die Liebenswürdigkeit von Collegen in Anspruch nehmen müssen, die, gynäkologisch gebildet, die Nachuntersuchungen nach meinen Gesichtspunkten vornahmen. Den betreffenden Herren erlaube ich mir auch an dieser Stelle meinen besten Dank für ihr Entgegenkommen auszudrücken. Dass ich nur meine erste Enquete per gedruckte Karte mit bestimmten Fragen anstellte und im weiteren Verlauf etwa 250 Briefe geschrieben, möge hier nur nebenbei bemerkt sein.

Es ist mir gelungen, von 84 % unserer jetzt noch lebenden Klientel Auskunft zu erhalten, und zwar besitze ich über 63 % objective Untersuchungen, während 37 % der früher Operirten schriftliche Auskunft über ihr Befinden geschickt haben. Wenn ich zum Vergleich die Statistiken von Dorff, Sonntag, Westermark, Boye heranziehe, die höchstens über 60 % der früheren Klientel Auskunft enthalten, wobei dieselbe zum grössten Theil auf schriftlichen Nachrichten basirt ist, so dürfte wohl nicht zu leugnen sein, dass das

Bild, welches wir uns über die Leistungsfähigkeit der Operation zu verschaffen gewusst, ein möglichst vollständiges ist.

Ich habe das ganze mir zur Verfügung stehende Material von 143 Uterusprolapsen mit genauer Anamnese, Status, Operation, Verlauf, sowie subjectivem wie objectivem Untersuchungsbefund des Dauerresultates in meiner Dissertation publicirt. Der Raum der Zeitschrift gestattet dieses nicht und bin ich daher genöthigt, da ich bei Besprechung der Resultate auf jene Tabellen verweisen muss, hier folgendes zu bemerken. Die Fälle sind in meinen Tabellen chronologisch geordnet und beziehen sich die Nummern bei Besprechung der Resultate auf jene Tabellen. Die Fälle umfassen das operative Prolapsmaterial vom Jahre 1893—1898 April. Da meine Nachuntersuchungen im Januar 1899 beginnen, stehen somit die jüngsten verwertheten Fälle 3/4 Jahre nach der Operation. Wie aus jenen Tabellen ersichtlich, erstrecken sich meine subjectiven Nachuntersuchungen auf Arbeitsfähigkeit, Beschwerdefreiheit, Zustand der Miction, Defäcation sowie Menstruation. Desgleichen suchte ich mich möglichst eingehend, unter Umständen durch Erkundigungen bei den Collegen, über den Verlauf etwaiger Geburten zu informiren. In den Fällen, wo ich mich auf briefliche Auskunft beschränken musste, wurde ausser diesen Fragen auch stets eindringlichst nach Bauchhernien geforscht. Bei den objectiven Nachuntersuchungen wurde aufs Genaueste durch Inspection, bimanuelle Tastung und Mensuration der Zustand der Bauchdeckennarbe, die Höhe, Festigkeit des Dammes, die Länge etwaiger Colporrhaphienarben, die Länge, Dicke der Cervix, schliesslich die Lage des Uterus mit Bestimmung der Cavumlänge festgestellt.

Da, wie schon erwähnt, ausser der typischen Operation einzelne Fälle auch nach anderen Verfahren operirt worden sind, so will ich das gesammte Material hier kurz nach den angewandten Operationen eintheilen, sowie über das primäre Resultat derselben berichten. Von den 143 Vorfällen ist 1 Fall mit Totalexstirpation des Uterus behandelt worden; bei 2 Frauen wurde der Alexander-Adam-Kocher, 1mal mit Colpoperineorhaphie, das andere mit vorderer und hinterer Scheidenplastik nebst Perineoauxesis ausgeführt; bei 4 Patientinnen wurde der Uterus vaginofixirt und im Anschluss an die Fixur wurden die nothwendigen Scheidenoperationen gemacht. Fall Nr. 94 ist nur mit Scheidenoperationen und hoher Portioamputation behandelt worden, während bei Nr. 101 zwar das Abdomen betreffs

Ventrifixur eröffnet, aber wegen hochvirulenter Adnextumoren (im Eiter wurden Streptokokken nachgewiesen) wieder geschlossen wurde, worauf nach 2 Wochen der Gebärmutterhals hoch amputirt und eine Colpoperineorhaphie im Anschluss daran ausgeführt worden ist. In allen übrigen 134 Fällen ist der Uterus ventrifixirt worden. In nachfolgender Tabelle habe ich die ventrifixirten Fälle nach ihrer Combination mit den verschiedenen scheidenverengenden Operationen rubricirt.

Tabelle 1.

Ventrifixirt	Totale Prolapse	Partielle Prolapse
1. Ohne weitere Operationen	2	18
2. Mit Colp. ant.	2	1
3. Mit Colpoperin.	19	26
4. Mit Colp. ant. und Colpoperin.	17	38
5. Mit Portioamputation	1	1
6. Mit Neugeb.-Lefort	6	1
7. Mit der Winkel'schen bilateralen Anfrischung	1	1
	48	86

Ferner wurde in 14 Fällen je nach der indicirenden Erkrankung der Ovarien die Castration, sei es einseitig, sei es doppelseitig, ausgeführt. 8 Patientinnen wurden lediglich zu dem Zwecke castrirt, das Dauerresultat der Prolapsoperation dadurch günstig zu beeinflussen. In 1 Fall ist der Uterus vor der Ventrifixur amputirt worden; bei mehreren Frauen wurde die Ventrifixur mit Enucleation kleiner Myome verbunden. Während, wie schon erwähnt, als allgemein übliche Methode die Fixation an der vorderen Wand etwas unterhalb des Fundus geübt wurde, sind 8 Uteri cervicofixirt worden.

Von allen Operirten sind 2 im Anschluss an die Operation gestorben, was einer Mortalität von 1,5 % entsprechen würde. Im Fall Nr. 87 handelt es sich aber eigentlich um eine Adnexoperation, da beide Tubensäcke, in denen hochvirulenter Eiter (Streptokokken) war, exstirpirt wurden und darauf erst der Uterus ventrifixirt wird. Im Falle Nr. 101 wurde das Abdomen ohne die eitererfüllten Adnexe anzurühren und ohne den Uterus zu fixiren, wieder geschlossen. Die Reconvalescenz nach dem abdominalen Eingriff verläuft vollkommen glatt und Patientin erliegt 17 Tage darauf einer Sepsis, welche sich an die 2 Tage vorher ausgeführte Portioamputation und Colpoperineorhaphie anschloss.

Im Anschluss an die Ventrifixur hat daher die Breslauer

Klinik genau genommen 0 % Mortalität, oder, falls wir Nr. 87 doch hierher rechnen wollen, 0,7 %.

Dieses Resultat bestätigt vollkommen Olshausen's Auspruch auf dem Congress zu Leipzig von der Gefahrlosigkeit der Ventrifixur und dürfte es sich erübrigen bei Berücksichtigung auch der Kötzau'schen Statistik von über 150 Fällen mit 0 % Mortalität über diesen Punkt weitere Worte zu verlieren.

Das Primärresultat ist quoad Fixation des Uterus in allen unseren Fällen ein gutes gewesen. 11 Patientinnen sind mit einer mehr oder weniger grossen, granulirenden Bauchdeckenwunde entlassen worden. Bei 7 Patientinnen musste der geplatzte Damm durch Secundärnaht vereinigt werden. Von diesen 7 Fällen heilte ein Damm nicht. Im Falle Nr. 10 wurde die Colpoperineorhaphie nach Aufstehen der Patientin noch nothwendig, da Vaginalwand prolabirte. 6 Patientinnen wurden mit schlecht verheiltem Damm entlassen. In weiteren 4 Fällen war das Entlassungsresultat ebenfalls kein tadelloses. Es sind dieses: der eine Alexander-Adam, bei dem am Tage der Entlassung die Portio noch in der Vulva sichtbar war; Fall Nr. 77, ein stark vergrösserter myomatöser Uterus, der überhaupt nicht dislocirbar war, infolge dessen der Muttermund im Introitus stehen blieb; Nr. 62, der mit Pessar gegen den Vorfall der Scheidenwände entlassen werden musste und die einzige Totalexstirpation, welche nach Aufstehen der Patientin eine Scheidensenkung aufwies. Das Entlassungsresultat ist somit bei 10 Frauen oder in 7 % der Fälle kein tadelloses gewesen.

Wie oben schon erwähnt, hatten ferner 11 Operirte noch granulirende Bauchwunden oder Bauchdeckenfisteln. Bekanntlich bilden aber diese Complicationen der Heilung Prädilectionsstellen für das Zustandekommen von Hernien. Zählen wir diese 11 Fälle zu den 10 mit mangelhaftem Resultat der Scheidenoperation, so sind es, da 2 Fälle sich decken, im Ganzen 19 Patientinnen oder 13 % der Fälle, deren Entlassungsresultat zu wünschen übrig liess.

Das Gros der Patientinnen verliess am 17. oder 18. Tage nach der Operation die Klinik.

Verzögert wurde die Heilung natürlich in den Fällen, wo Secundärnaht des Beckenbodens erforderlich war; zu einem längeren Krankenlager zwang die Patientinnen ferner auch die Bauchdeckeneiterung; eine Patientin (Nr. 50) erkrankte am 19. Tage post operationem an einer Thrombophlebitis und wurde durch dieselbe fast 2 Monate

ans Bett gefesselt. Für diesen fatalen Zufall ist aber bekanntlich nicht die Ventrifixur, sondern die Scheidenoperation verantwortlich zu machen. Geringe Temperaturen bis zu 38,5° wurden an 31 Patientinnen an den zwei oder drei ersten Tagen nach der Operation beobachtet; über 38,5° fieberten 10 Frauen. Grösstentheils handelte es sich um locale Scheidenirritationen, in einzelnen Fällen mussten die Temperaturen auf den Bauchdeckenabscess bezogen werden. Irgend eine bedrohlichere Infection ist ausser bei den beiden Todesfällen kein Mal constatirt worden.

Indem ich mich jetzt den Dauerresultaten zuwende, möchte ich hier nochmals einiges über den Modus der Nachuntersuchungen und über die dabei gehandhabten Principien wiederholen.

Zu den Recidiven sind nur diejenigen Fälle gerechnet, in denen der Uterus sich von der Bauchwand vollkommen gelöst hatte und prolabirt war. War der Corpus uteri den Bauchdecken adhärent und durch diese Adhärenz die normale Anteflexio-versio des Organs gewährleistet, so zählte ich unseren Anschauungen gemäss Senkungen der Portio durch Auszerrung des Collum, Prolapse der Scheidenwände, Cystocelen, Rectocelen nicht zu den Recidiven, sondern zu den nicht einwandfreien Resultaten unserer Operation. Die Berechtigung hierzu ergab sich einerseits aus unserer Anschauung von der Lage der Gebärmutter für die Aetiologie des Vorfalls, andererseits aus dem subjectiven Befinden unserer Patientinnen. Von 24 Frauen mit Scheidenrecidiven waren 15 vollkommen beschwerdefrei und arbeitsfähig. Zu den vollkommen einwandfreien Fällen sind diejenigen gerechnet, wo auch beim Pressen keine Scheidenschleimhaut zur Vulva herausdrängte.

Die jüngsten Fälle, deren Operationsresultat berücksichtigt worden ist, sind fast 1 Jahr vor dem Beginn meiner Arbeit operirt worden. Wie aus unserer Tabelle ersichtlich, sind Recidive sowie Verschlimmerungen des Zustandes, wenn überhaupt, fast stets in den ersten Monaten nach der Operation aufgetreten, so dass der Zeitraum von 1 Jahr genügend erscheint, um sich ein Urteil über den Dauereffect bilden zu können. Nur durch etwaige spätere Geburten dürfte das Resultat der Scheidenplastiken auch nach längerem Zeitraum seit der Operation gefährdet sein. Aber ebensowenig wie die vollkommen gesunde Frau dagegen gefeit ist, kann es die vom Prolaps geheilte sein. Während aber die gesunde Frau sich neben der Beckenbodenverletzung noch einer Rückwärtslagerung der Ge-

bärmutter nach der Geburt und den hierdurch bedingten Beschwerden aussetzt, scheint die Ventrifixur auch nach dem Partus die normale Lage des Uterus zu gewährleisten. Jedenfalls ist unter unseren Fällen kein einziges Recidiv im Anschluss an eine Entbindung beobachtet worden; somit wohl auch kaum anzunehmen, dass etwa durch später erfolgende Geburten das Dauerresultat beeinträchtigt werden würde.

Von 111 Fällen, über die ich Nachrichten erhalten habe, habe ich 61 selbst untersucht, 9 sind von Collegen untersucht worden und 41 Patientinnen haben mich brieflich von ihrem Befinden unterrichtet. Wenn man das Resultat der persönlichen Nachuntersuchungen mit den brieflichen Mittheilungen vergleicht, so wird es auffallen, dass von den 41 Frauen, welche schriftlich über ihren Zustand Auskunft ertheilt haben, nur 6 oder 14 % mit demselben nicht zufrieden sind, während von den persönlich untersuchten 70 Fällen 32 oder 47 % kein objectiv befriedigendes Resultat ergeben haben. Dieses Missverhältniss könnte zur Meinung verleiten, dass die von den Patientinnen über ihr Befinden gemachten Angaben den Thatsachen nicht entsprechen, sondern zu optimistisch abgefasst sind. Wenn wir uns aber an den Modus der Untersuchung erinnern, so erklärt sich dieses auffallende Resultat ungezwungen dadurch, dass jeder Fall, der brieflich auch nur über die geringsten Beschwerden von Seiten der Genitalien sowie Bauchdecken, oder über behinderte Arbeitsfähigkeit klagte, einer persönlichen Nachuntersuchung unterzogen wurde. Um mich aber auch andererseits davon zu überzeugen, dass die Frauen ihren Zustand nicht beschönigten, habe ich wiederholt frühere Patientinnen, die sich für vollkommen gesund erklärten, nachuntersucht; ein schlechtes Operationsresultat habe ich kein Mal constatiren können, während ich mich vom Gegentheil, dass Frauen ihre Beschwerden aggravirten, häufig überzeugen konnte. Wir können also mit vollem Recht die brieflichen Angaben mit den persönlichen Nachuntersuchungen, wo es sich um ein gutes Resultat handelt, auf gleiche Stufe stellen. Anders verhält es sich mit den schlechten Resultaten. Von den 6 Patientinnen, welche über erneute Vorfallbeschwerden klagen, kann ich nur in dem einen Fall (Nr. 22) mit absoluter Sicherheit annehmen, dass es sich um Scheidenrecidiv handelt. Die anderen 5 Fälle habe ich zu den vollkommenen Recidiven zählen müssen. Abgesehen davon, dass eine Anzahl Frauen, bei denen sich später nur Scheidenvorfälle fanden, zuerst brieflich genau dieselben Angaben über ihren Zustand gemacht hatten, wie

sich in dem Maschenwerk genannter Faserzüge verliert. Die Fascia pelvis visceralis, von Waldeyer als Differenzirung des subperitonealen Bindegewebes aufgefasst, bildet das oberste Blatt des Diaphragma pelvis; sie ist nicht als Umschlagsfalte der Fascia pelvis parietalis der alten Autoren (Luschka) aufzufassen, sondern bildet ein Blatt für sich, das, vorn seinen Ansatzpunkt an der Symphyse nehmend, zwischen letzterer und Blase sich als Lig. pubo-vesicale differenziren lässt. Während Waldeyer für die Fascia parietalis pelvis die Nomenclatur Luschka's beibehält, bezeichnet sie Rosthorn als Fascia diaphragmatica sup. An den Seiten tritt die Fascia visceralis pelvis durch ihre Anheftung am Arcus tendineus in Beziehung zu dieser Fascia diaphragmatica sup. (Rosthorn), während sie hinten in der Höhe des 4. Kreuzbeinwirbels am Skelett angeheftet ist. Die hinteren zum Uterus verlaufenden Partien der Fascie, welche das Cavum Douglasi bogenförmig einschliessen, bilden die Lig. sacro-uterina, welche, wie oben erwähnt, auch glatte Muskelfasern führen. Die Fascie schlägt sich von ihren peripheren Anheftungsstellen auch auf die zum Uterus verlaufenden Gefässe und Nerven über und verliert sich in den Scheiden derselben (Waldeyer). So wird auch die Ziegenspeck-Winkel'sche Anschauung, der Uterus werde von den Gefässen getragen, erklärt. Auf Grund von Untersuchungen an Leichen Neugeborener fand Mackenrodt, dass vom Collum uteri strangförmige Faserzüge, in denen er auch glatte Muskulatur nachgewiesen hatte, theils an die Beckenwand zum Arcus tendineus, theils auf die Blase, theils längs der Scheide zum Damm hinziehen. Er nennt diesen durch Muskelzüge verstärkten Bandapparat Lig. transversale colli und sieht in demselben den Hauptaufhängeapparat des Uterus. Offenbar handelt es sich um die eben beschriebene Fascia visceralis.

Wie nun Goubareff und Snegirew durch ihre Injectionsversuche nachgewiesen, steht diese Fascie ausser am Arcus tendineus und am Diaphragma urogenitale auch sonst in enger Beziehung zur Fascia diaphragmatica sup., indem fächerförmige Faserzüge beide Fascien verbinden und das zwischengelagerte Polsterfett in verschiedene Abtheilungen trennen, dadurch ein festes Gerüst bildend. So lässt sich z. B. ein Zusammenhang der Fascia diaphragmatica sup. mit der visceralis auch längs ihrer inneren Insertion am Kreuzbein nachweisen.

Wie ich oben schon gezeigt, verstärkt die Fascia visceralis die

Lig. cardinale, indem die Fasern des Blattes ihren sagittalen Verlauf aufgeben und senkrecht in dem Bande nach oben verlaufend, sich mit dessen Bindegewebsfibrillen verfilzen (Waldeyer, Nagel); gleiche Fasern lassen sich aber auch aus der Fascia diaphragmatica sup. in den Basalabschnitten der Lig. lata nachweisen. Da die Fascia diaphragmatica aber direct dem M. levator ani aufliegt und dessen obere Fläche bekleidet, so tritt, worauf speciell Goubareff hingewiesen, auch dieser Muskel zum Aufhängeapparat des Uterus in enge Beziehung.

Um die Bedeutung des Levator für den Abschluss des weiblichen Beckenraumes recht würdigen zu können, muss man die anatomisch differente Gestaltung des weiblichen wie männlichen Muskels berücksichtigen.

Die Gestalt des Levator der Frau ist keine trichterförmige, sondern flach muldenförmig schliesst der Muskel mit den beiden Oeffnungen für den Mastdarm und die Vagina den Beckenraum nach unten ab (Budge, Ziegenspeck, Pincus). Diese muldenförmige Gestalt befähigt ihn dazu, durch Contraction die Oeffnungen zu verengern und nicht, wie beim Manne, zu erweitern. In Rücksicht auf die erhöhte Arbeitsleistung, die dem Levator zufällt, ist er, wie Lesshaft gezeigt hat, auch um ein Viertel mächtiger entwickelt, als der entsprechende Muskel des Mannes. Nach vorne unten wird der Levator gestützt durch die Muskulatur des Perineum, seitlich ruht er auf den beträchtlich entwickelten Fettlagern des Cavum subcutaneum pelvis.

Wie aus den dargestellten anatomischen Verhältnissen ersichtlich, ist der Uterus mit seiner Cervix in das durch beide Diaphragmafascien verstärkte mächtige bindegewebige Band, welches das kleine Becken in zwei Hälften theilt, eingespannt und hilft, wie auch Mackenrodt hervorhebt, den Bauchfellraum nach unten abschliessen. Die Ansicht, dass in dem Beckenschlussapparat für den Durchtritt der Gebärmutter ein Spatium gelassen, sowie der Vergleich des Prolapses mit Hernienbildung, ist daher, wie auch schon von Kleinwächter betont worden ist, falsch.

Nicht für den Uterus, sondern für die Vagina befindet sich in dem von Fascia diaphragmatica sup. und Levator gebildeten unteren Abschnitt des Diaphragma eine Oeffnung. Bei Verstärkung des intraabdominalen Druckes wird der normal liegende Uterus noch stärker nach vorn abgeknickt, wodurch einerseits, wie Ziegenspeck

heren Kranken hat sich wieder Vorfall der Genitalien eingestellt, der Uterus liegt aber in normaler Lage; in 5 Fällen ist auch die Gebärmutter wieder prolabirt und liegt retrodeviirt; 5 weitere Fälle müssen wir aus oben erwähnten Gründen (nur schriftliche Nachrichten) ebenfalls zu den vollkommenen Recidiven rechnen. In Procenten ausgedrückt, sind also an der Breslauer Klinik durch oben genannte Verfahren 65,7 % tadellose Dauerheilung, 25,2 % Scheidenrecidive und 9 % vollkommene Recidive bei der Behandlung des Uterusvorfalls erzielt worden. Nun entsprechen aber weder die mit Alexander-Adam und Vaginaefixatio, noch die durch Ventrifixur allein oder combinirt mit vorderer Colporrhaphie operirten Fälle vollkommen den therapeutischen Verfahren, welche die Klinik beim Uterusvorfall angewandt wissen will. Wie wir schon früher gesehen haben und wie wir noch genauer bei der kritischen Betrachtung der einzelnen Methoden kennen lernen werden, beruhen diese Abweichungen von dem üblichen Operationsverfahren auf äusseren Gründen. Da aber, nach welcher Methode auch operirt worden ist, stets der Standpunkt gewahrt wurde, eine Lagecorrectur des Uterus zu erstreben, so scheint es ganz gerechtfertigt, auch unser Gesammtresultat mit den Resultaten anderer Operateure zu vergleichen. Wie ich schon in der Einleitung erwähnt, stellt sich dabei für den Vergleich immer wieder die Schwierigkeit in den Weg, dass die Autoren mit wenigen Ausnahmen keinen Unterschied zwischen Scheiden- und Gebärmuttervorfällen machen und dass ohne Rücksicht auf die Lage des Uterus jeder vordrängende Scheidenwulst zwar als Recidiv betrachtet, aber über die Arbeitsfähigkeit in den Fällen mit objectiv tadellosem Resultat nichts erwähnt wird. Eine Trennung zwischen Arbeitsfähigkeit und objectivem Operationsresultat macht zwar Herff in seiner Sammelstatistik auf der Münchener Naturforscherversammlung; aber der Grad des Vorfalls wird auch nur wieder als gering oder stark angedeutet, ohne die Lage des Uterus zu präcisiren.

Herff's Dauerresultate, quoad objectives Operationsresultat, sind bessere als die der Breslauer Klinik, da er über 75—78,1 % Dauerheilung verfügt. Herff kommt dabei aber selbst zu dem eigenthümlichen Schluss, dass gerade die leichtesten Vorfälle, die nur durch Scheidenoperation behandelt worden, zwar das beste Operationsresultat, aber den schlechtesten Erfolg in Bezug auf Arbeitsfähigkeit aufweisen und zwar nur 37 %. Die Ventrifixur, der nur die schwersten

für die Inficirung des weiblichen Genitalcanales ante oder intra partum verantwortlich zu machen seien, ist danach nicht begründet. Die Hände werden in einer Anzahl von Fällen die Keime wohl transportiren und einimpfen, nicht aber liefern. Wir werden die differenten Keime, welche nach unserer allgemeinen Erfahrung relativ häufig im Puerperium in Action treten, als zeitweilig in der Scheide sich aufhaltend annehmen müssen. Sie sind dahin gelangt nicht allein durch unsere Hände — wie uns die klinisch-experimentelle Beobachtung lehrt — sondern auch auf den verschiedensten anderen Wegen, wie uns das bacteriologische Experiment verständlich macht.

Wenn nun aber der Möglichkeiten für den Keimimport so viele, wie erklärt es sich, dass dann überhaupt normale, ohne Infection verlaufende Wochenbetten möglich sind? Hier ist ein unvereinbarer Widerspruch zwischen dem Resultat unseres Versuches und der uns geläufigen Erfahrungsthatsache! Allein nur scheinbar.

Ein in die Vagina gelangter differenter Keim macht noch keine Puerperalinfection. Die Anwesenheit des differenten Keims ist erste, aber nicht alleinige Bedingung für das Zustandekommen einer Infection. Eine Anzahl von Factoren spielt mit, die wir — wie ich immer wieder betonen möchte — noch nicht übersehen können, so die Menge und der Virulenzgrad der infectiösen Keime.

Ein Factor jedoch ist uns in seiner hohen Bedeutung für das Zustandekommen einer Infection bereits bekannt. Es ist, wie uns an der Hand eines exacten Versuches Friedrich[1]) nachwies, das mechanische Moment.

Die blosse Berührung von Keim und Wunde führt selbst bei exquisiten Septikämieerregern (Milzbrandversuch Friedrich's) nicht ohne Weiteres zur Infection; jedenfalls tritt dieselbe nicht so prompt und rasch auf als beim „Einreiben" des Virus. Bei weniger virulenten, zu metastatisch-pyämischer oder nur localer Infection führenden Keimen werden die Differenzen im Endeffect je nach der mehr oder weniger innigen Berührung von Keim und Wunde voraussichtlich noch augenfälligere sein.

Die Geburtsverletzungen (hier ist speciell von solchen des inneren Genitaltractus die Rede) sind, wenn auch physiologische, so doch Wunden im chirurgischen Sinne.

---

[1]) Friedrich, Verhandlungen des Chirurgencongresses 1899. Centralbl. f. Chir. 1899, Nr. 27 (Beilage).



sichtlich, wie auch aus dem Umstande, dass im Widerspruch mit den übrigen Fixationen 4 Silkfäden zur Befestigung der Gebärmutter verwandt wurden. Da es nahe liegt, die Recidive auf ungenügende Festigkeit der Adhäsionen zurückzuführen und sich infolge dessen neuerdings wieder Bestrebungen kundthun, die peritoneale Adhäsionsbildung durch sero-fibröse Verlöthungen zu ersetzen, so dürfte hier der Ort sein mit einigen Worten diese Fragen zu berühren.

Vorher möchte ich jedoch noch kurz die Frage des Nahtmaterials, sowie der durchgreifenden oder versenkten Naht besprechen. Da Catgut, und zwar mit Recht, von allen Operateuren bis auf Engström verlassen worden ist, so handelt es sich im Wesentlichen um Seide und Silkworm. Die Erfahrungen mit Hanf scheinen mir zu jungen Datums zu sein, um ein abschliessendes Urtheil fällen zu können, und kann ich daher denselben hier übergehen.

Es ist nun für die durchgreifende Naht wohl recht allgemein Silkworm als das beste Material anerkannt, da eine Secundärinfection von den äusseren Hauptpartien nach innen infolge mangelnder Capillarität der Fäden am ehesten ausgeschlossen ist. Eine andere Frage ist es, sollen wir überhaupt durchgreifend nähen. So sympathisch es einerseits ist, kein unresorbirbares Material zurücklassen zu müssen, so haftet der durchgreifenden Naht doch der Mangel an, dass die Nähte erst nach 6 Wochen entfernt werden dürfen, die Klientel also wieder nach ihrer Entlassung die Klinik aufsuchen müssen; ferner tritt als Folge des starken Schnürens und Abschluss der Blutzufuhr häufig Gangrän der oberflächlichen Bauchdecken zwischen den fixirenden Fäden ein, wodurch Prädisposition zur Hernienbildung geschaffen wird. Secundärinfection des Peritoneums scheint mir, wie gesagt, bei Anwendung von Silkworm weniger zu befürchten zu sein, obgleich Olshausen und Zweifel derartige Fälle erlebt haben. Bei der versenkten Naht kann man Seide oder Silkworm anwenden, jedoch gebührt auch hier, wenn wir Eiterung und Fistelbildung berücksichtigen, dem Silkworm der Vorzug. Die Unannehmlichkeit, dass die harten Fadenenden stechen, kann man durch Abbrennen derselben (Sänger) verringern. Um der Gefahr einer Nekrose der Fascien vorzubeugen, dürfte es sich als opportun erweisen, nur die eine Naht sehr fest zu schnüren, die andere dagegen lockerer anzulegen. Bei Zurücklassung des unresorbirbaren Nahtmaterials könnte man vielleicht daran denken, dass in Fällen von bald nach der Operation auftretender Gravidität die Fäden

einer regelrechten Ausdehnung des Uterus hinderlich sein könnten. Diese Gefahr kann man dadurch umgehen, dass man bei der doch relativ geringen Zahl conceptionsfähiger prolapskranker Frauen eben durchgreifend näht, während im Allgemeinen die versenkte Naht vorzuziehen wäre.

Wie schon erwähnt, ist neuerdings wiederum versucht worden, eine sero-fibröse Verlöthung des Uterus mit den Bauchdecken als Methode einzubürgern. Bekanntlich schabte Leopold anfangs aus derselben Indication vor Anlegung der Nähte die vordere Fläche des Corpus uteri an, verliess aber mit Recht diese Methode sehr bald. Engström näht nun jetzt den Uterus direct auf das untere Fascienblatt mit Ausschaltung des Peritoneum parietale. Ein Vergleich mit dem Wechsel von sero-seröser, zu sero-fibröser Adhäsionsbildung bei den Vaginafixuren liegt wohl auf der Hand, zugleich werden wir aber auch an die Gefahren erinnert, die die sero-fibrösen Verlöthungen mit sich brachten. Bewogen wurde Engström zur Anwendung dieser von ihm präperitoneale Fixation genannten Methode durch 3 Misserfolge, die er bei 8 sero-serösen Ventrifixuren gegen Prolaps erlebte. Unter 24 nach seiner Methode operirten Fällen hat er kein Recidiv mehr beobachtet. Wenn wir die Fälle aber einer näheren Betrachtung unterziehen, so ergiebt es sich, dass unter jenen 3 Misserfolgen es sich 2mal um Scheidenrecidive handelt, während die Gebärmutter an der Bauchwand fixirt ist. Von jenen 8 sero-serösen Ventrifixuren sind ferner 5 ohne Scheidenoperation gemacht worden, während seit Einführung der präperitonealen Fixation fast stets kurz vor oder ein paar Tage nach Festnähung der Gebärmutter die Colpoperineorhaphie ausgeführt wurde. Abgesehen davon, dass Scheidenprolapse noch kein Kriterium für die Festigkeit der Adhäsionen abgeben, dürfte wohl die Combination der Beckenbodenoperation mit der Anheftung des Uterus das gute Resultat bedingt haben. Bekanntlich haben ja die Versuche von Ter-Mikalianz ergeben, dass die Festigkeit blos von der Breite der Anheftung abhängig ist; einen Unterschied zwischen sero-seröser und sero-fibröser Adhäsion will er in dieser Hinsicht nicht gefunden haben. Und doch existirt ein Unterschied und zwar ein recht bedeutungsvoller zwischen beiden Arten der Adhäsionsbildung, nämlich in der Dehnungsfähigkeit. Wie wir nämlich ebenfalls aus den Versuchen von Ter-Mikalianz als feststehend wissen, hypertrophiren die sero-serösen Adhäsionen während der Schwangerschaft im Ein-

klang mit den übrigen Beckenorganen, nehmen an Volumen und Länge bedeutend zu, um im Puerperium der normalen Involution zu verfallen und den Uterus wieder an seinem Platze zu fixiren. Es mag ja zugegeben werden, dass in vereinzelten Fällen infolge zu grosser Dehnungsfähigkeit sich das von Fritsch so genannte Lig. uteri mediale entwickeln dürfte. Jedenfalls dürfte die Folge hiervon höchstens Senkung des Gebärorgans sein, während die Engström-sche Adhäsion als narbiger Strang ernste Gefahren für Geburt und Gravidität mit sich bringen muss. Boye, der die Engström'schen Fälle publicirt hat, stellt auf Grund dreier Beobachtungen von Gravidität unter seinen 24 Fällen wohl die Behauptung auf, dass bei der Engström'schen Methode die Gravidität ohne unangenehme Symptome verlaufe. Von 3 Frauen, die concipirt hatten, machte die eine eine Frühgeburt mit Querlage im 8. Monat durch, die zweite abortirte bereits im dritten Monat und nur die dritte scheint ein ausgetragenes Kind normal geboren zu haben. Dass Frühgeburt und Abort in 66 % der Fälle zu den angenehmen Symptomen der Schwangerschaft gehören, war mir bis dato nicht bekannt, jedenfalls glaube ich aber im Gegensatz zu Boye einen ursächlichen Zusammenhang zwischen derartigen Störungen der Gravidität und der präperitonealen Fixation annehmen zu müssen. Abgesehen von der Erfahrung und dem Experiment sprechen für meine Behauptung auch die anatomischen Thatsachen. Die sero-seröse Adhäsion bildet sich, wie die Graser'schen Versuche beweisen, ohne jegliche entzündliche Reaction durch Fibrinbildung aus den untergehenden Endothelien. Bei der Fibrinbildung und Verklebung findet nur eine starke seröse Durchtränkung und deutliche Auflockerung des anliegenden Gewebes statt. Im weiteren Verlauf schliesst sich dann Gefässneubildung und Zellbildung an. Die präperitoneale Adhäsionsbildung muss nach dem Typus der Bindegewebsneubildung, d. h. unter reactiver Entzündung stattfinden und dürfte der entzündliche Vorgang sich, wie Engström offenbar hofft, nicht auf die Bauchwand beschränken, sondern ebenfalls auf das der Fixationsstelle anliegende Uterusgewebe übergreifen. Es wird somit eine feste Narbe geschaffen, die auch die Uterusmuskulatur an die Bauchwand fixirt und die Excursionsmöglichkeit der Gebärmutter beeinträchtigt. Nach den schlimmen Erfahrungen bei der Vaginaefixur sollte man nicht wieder zu derart zweifelhaften Mitteln greifen, um die Tragkraft der Adhäsion während ihrer Consolidirung zu verstärken, sondern, wie

Engström es ja selbst, wenn auch unbewusst, gethan, durch Restituirung der physiologischen Träger des Uterus im weiteren Sinne, ich meine durch Wiederherstellung des Beckenbodens, das den Uterus und das ganze Beckendiaphragma tragende Band entlasten. Die Unterlassung der Colpoperineorhaphie, nicht die sero-seröse Adhäsion war Schuld an Engström's anfänglichen Misserfolgen.

Die Verkennung der Leistungsfähigkeit der Ventrifixur allein ist ja überhaupt Schuld daran gewesen, dass die Operation in der Behandlung des Prolapses bis jetzt so wenig Anerkennung gefunden hat. Es hiesse aber von der den Uterus fixirenden Adhäsion zu viel verlangen, falls sie auch noch die Function des Levator dem Intraabdominaldruck gegenüber ersetzen soll. Findet das obere Beckendiaphragma, welches durch Uterus und Adhäsion an der Bauchwand hängt, von unten gar keine Stütze, so wird entweder die Adhäsion gedehnt oder die Cervix zu einem bleistiftdünnen Strang ausgezogen und zwar nicht durch Zug von unten, sondern durch Druck des Intraabdominaldruckes auf das Beckensegel. Dass nach Senkung der Portio, wodurch eine Verkürzung der vorderen Vaginalwand in ihrem sagittalen Durchmesser zu Stande kommt, auch letztere tiefer tritt und mit der sich im Divertikel etablirenden Cystocele auch ihrerseits an Cervix und Adhäsion zerrt, ist natürlich. Eine vordere Colporrhaphie würde nur gegen die Cystocele gerichtet sein und ist theoretisch beurtheilt daher ebenso irrationell, wie die Ventrifixur allein oder ihre Combination mit Portioamputation. Wie aus unserer Tabelle ersichtlich, haben auch alle 3 mit vorderer Scheidenplastik operirten Fälle vaginale Recidive ergeben (Nr. 51, 57, 103). Die einzige Portioamputation in Verbindung mit Ventrifixur scheint sogar zu einem totalen Recidiv geführt zu haben (Nr. 42). Da, wie ich eben auseinandergesetzt, die vordere Colporrhaphie sowohl wie die Portioamputation für die Wirkung der Ventrifixur bedeutungslos sind, so will ich auch das Resultat der Ventrifixur allein, sowie die Combination derselben mit beiden genannten Eingriffen zusammen besprechen. Von 19 Patientinnen haben 4 ein Recidiv (Nr. 24, 42, 44, 71), also 21 %; in 8 Fällen hat sich Scheidenvorfall ausgebildet, also in 47 % der Fälle und blos 8 Operirte oder 37 % weisen ein tadelloses Dauerresultat auf. So mangelhaft das objective Operationsresultat auch sein mag, so ist der Procentsatz wiedererlangter Arbeitsfähigkeit trotzdem 63 %, da von den 19 Patientinnen nur 8 über verminderte Leistungsfähigkeit klagen. Auch hierin müssen wir

wieder einen Beweis für die geringe Bedeutung der Scheidenvorfälle bei normaler oder wenigstens nicht retrodeviirter Lage des Uterus sehen. Die Frage dürfte berechtigt erscheinen, warum relativ so viele Fälle nach einer erkannt insufficienten Methode operirt worden sind, und zwar besonders berechtigt erscheint diese Frage gegenüber den mit vorderer Colporraphie combinirt operirten Fällen. Ein Theil der an Vorfall leidenden Frauen wurde, wie schon früher erwähnt, nur der Ventrifixur unterzogen, um die Leistungsfähigkeit der Methode zu prüfen. Mehrere der Fälle sind von Assistenten operirt worden, wobei dem Beckenboden nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt sein mag; besonders gerechtfertigt erscheint diese Annahme dort, wo, wie aus dem Status ersichtlich, der äussere Damm intact war. Nur ventrifixirt wurde auch die Gebärmutter beim Vorfall Nulliparer. Für diese Fälle wird ja auch von den Anhängern der dualistischen Aetiologie des Prolapses primäre Senkung des Uterus angenommen und die Ventrifixur als berechtigte Operation anerkannt. Nun erweist es sich aber gerade auch hier, dass das Aufhängen des Uterus absolut nicht genügt dem Prolapse vorzubeugen, sondern dass diese Fälle einer besonders sorgfältigen Colpoperineoraphie bedürfen, da das Zustandekommen des Prolaps eben Folge des ungemein erschlafften Beckendiaphragmas ist. Aus unserer Tabelle sind 2 (Nr. 10 und 24) recidivirt; ferner gehört hierher Fall Nr. 61 aus der Lion'schen, den ich nicht aufgenommen habe. Auch aus der Literatur habe ich einen bei Brautleeht und einen von Cholmogoroff als recidivirt beschrieben gefunden. Bei der Seltenheit des Vorfalls Nulliparer überhaupt dürften 5 Recidive nach Ventrifixur immerhin einen ganz bedeutenden Procentsatz ausmachen.

Wenden wir uns jetzt der an der Klinik seit Uebernahme durch Geheimrath Küstner principiell bevorzugten Prolapsoperation zu. Wenn ich die Ventrifixuren mit Colpoperineorhaphie von denen, welche noch mit vorderer Scheidenplastik combinirt wurden, nicht trenne, so liegt mir ein Material von 83 Dauerresultaten vor. Von diesen 83 Fällen sind 5 recidivirt und zwar 3 totale Prolapse (Nr. 58, 69, 102) und 2 partielle (Nr. 10, 117). Also 6 % Recidiv. 15 weitere Fälle weisen Scheidenrecidive auf, also 18 %. Ein tadelloses Dauerresultat haben wir bei 63 Fällen oder in 76 %. Von den Recidiven hat aber 1 Fall (Nr. 102) und unter den Scheidenrecidiven haben 3 Fälle (Nr. 4, 62, 120) ein schlechtes Primärresultat ergeben, es bleiben somit 79 reine Fälle mit 4 Recidiven und 12 Scheidenreci-

langwierige Krankheiten und besonders häufig, wie Veit richtig bemerkt, die Menopause. Wenn wir die inneren Genitalien einer an Vaginalprolaps leidenden Frau, deren Uterus normal liegt, untersuchen, so finden wir wohl Dehnungen des Vulvarringes und geringere Hautdammrisse, aber niemals stärkere Läsionen des Levator ani. So wird gerade beim completen Dammspalt Uterusprolaps bekanntlich äusserst selten beobachtet. Im Gegensatz zu Küstner, Slavjansky und Anderen, welche dies Factum darauf zurückführen, dass die sich bildende straffe Narbe dem Uterus die nöthige Stütze giebt, möchte ich die Erklärung in der Intactheit des Levator suchen. Bei der bekannten Aetiologie der Ruptura perinei completa — präcipitirte Geburt, ungeschützter Damm, Steisslagen — fallen nämlich die Schädigungen des Muskels durch zu langen Druck, wie sie z. B. auch zu exact ausgeübter Dammschutz mit sich bringt, weg und der Tonus, sowie die Integrität des Levator und seiner Fascie bleiben vollkommen erhalten. Dass aber gerade der Levator und seine Fascie für die normale Lage der inneren Genitalien von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind, werden wir des Näheren zu erörtern haben.

Wenn wir nun einerseits sehen, dass es trotz Vorfalls der vorderen Scheidenwand bei normaler Lage des Uterus nicht zur Ausbildung des Gebärmuttervorfalls kommt, andererseits bei Prolapsus uteri die Gebärmutter stets in Retroversion (Schultze, Küstner, Schauta, Winter, Lehr, Winkel) sich findet, so ist der Schluss wohl vollkommen berechtigt, dass der Prolaps in ursächlichem Zusammenhang mit der Retrodeviation steht. Es ist Schultze's Verdienst, zuerst diesen Zusammenhang festgestellt, Küstner's, immer wieder darauf hingewiesen zu haben, dass die Rückwärtslagerung das erste Stadium des Prolapses bildet.

Naheliegend und auch von Theilhaber neuerdings wieder aufgeworfen ist die Frage, warum der Prolaps, während die Retrodeviation ein so immens häufiges Leiden bildet, relativ so selten beobachtet wird. So berechnet Theilhaber aus einer Statistik der Schröder'schen Klinik auf 10 Retroflexionen 1 Vorfall. Abgesehen davon, dass eine Reihe von Rückwärtslagerungen eben geheilt werden, bevor es zur Ausbildung des Prolapses kommt, deckt sich die Aetiologie beider Deviationen nicht vollständig. Von den 5 von Schultze aufgestellten ätiologischen Momenten für die Ausbildung der Retroflexion, hat für den Prolaps nur eins Bedeutung: die Erschlaffung

sein, da der Uterus bei der Entlassung noch eine Cavumlänge von 10 cm bot. Wie ich schon früher ausgeführt, wird an der Breslauer Klinik dieser verstümmelnde Eingriff auf die wenigen Fälle beschränkt, in denen es sich um wirkliche bindegewebige Veränderungen des Cervix oder des ganzen Organs handelt. Die Differentialdiagnose von dem gewöhnlichen Oedem wird, nach Reposition des Prolapses, auf einfache Weise gestellt, durch eine Vorkur mit Bettlage, wobei in letzterem Falle das Organ sich stets verkleinert. Ausser bei eben citirtem Fall, wo die Amputation aus unbekannten Gründen unterblieb, hat sie sich nur in ganz vereinzelten Fällen nothwendig erwiesen. Unter den Dauerresultaten habe ich einen partiellen Prolaps mit doppelter Scheidenoperation und hoher Excision des Collum untersuchen können. Das Resultat war, wie vorauszusehen, ein gutes.

Da unter den Scheidenrecidiven von mir wiederum Cavumlängen von 10 und über 10 cm gemessen worden sind, so könnte man zu der Annahme verleitet werden, dass diese Vergrösserungen des Organs Folgen der unterlassenen Portioamputation sind. Es handelt sich in diesen Fällen aber nur um jene früher schon erwähnte bleistiftdünne Auszerrung der Cervix, welche bedingt wird durch den von oben auf das obere Diaphragmablatt wirkenden Intraabdominaldruck, falls das untere Blatt nicht genügend stark ist. Beispiele hierfür bieten Nr. 4, 51, 52, 53, 63, 120. Unter Umständen würde ja bei sehr erschlafftem Beckenboden eine hohe Portioamputation in Frage kommen, um die relativ sehr dehnbare Cervix auszuschalten und dem oberen Blatt als Träger die widerstandsfähige Muskulatur des Uterus zu geben. Durch diese Modification liesse sich auch eine etwa indicirte sehr hohe Ventrifixur umgehen. Auch die Cervicofixur, welche in einzelnen Fällen ausgeführt wurde, dürfte besser durch die hohe Collumexcision ersetzt werden. Einen Vortheil habe ich nämlich von der Cervicofixur nicht gesehen; wohl aber möchte ich die Beschwerden von Fall Nr. 142 auf die Retroversion des hinter der Fixationsstelle abgeknickten Uterus zurückführen.

Von entschieden günstigem Einfluss auf das Dauerresultat scheint die Castration zu sein. Jedenfalls hatte ich den Eindruck, dass die beiderseitig castrirten Frauen ganz ideal gute Resultate aufwiesen. Es hängt das einerseits wohl mit dem Wegfall der wechselnden Blutfülle der Genitalorgane zusammen, andererseits dürfte aber der Einfluss der antecipirten Klimax auf den Ernährungszustand des Individuums nicht von der Hand zu weisen sein.

stets eine Rolle gespielt. Schon Malgaigne und Henry Savage heben hervor, dass diese Bänder den Uterus in einer bestimmten Höhe zu erhalten vermögen, da bei dem Versuch, die Gebärmutter herunter zu ziehen, sie sich erst spannten, bei Fortsetzung des Zuges sogar zerrissen. Trotzdem neuerdings Ziegenspeck aus seinen bekannten Versuchen, die er auf Aufforderung von Schultze ausgeführt, folgert, dass dem muskulösen Apparat der Lig. sacrouterina gar keine Bedeutung zukomme, sondern der Uterus nur von den in den Bändern verlaufenden Gefässen und Nerven gehalten werde, haben seine Versuche keine überzeugende Bedeutung, da sie an der Leiche ausgeführt worden und daher der Tonus der Muskulatur verloren gegangen sein wird.

Von Luschka sind in den Retractores uteri Muskelfasern nachgewiesen worden und wenn denselben auch nicht mehr, so kommt ihnen doch, wie auch von Rosthorn zugegeben wird, eine gewisse Bedeutung für Richtigstellung des Uterus bei den täglich wieder eintretenden physiologischen Dislocationen höchst wahrscheinlich zu. Rosthorn behauptet zwar, ihnen eine nur sehr beschränkte Wirksamkeit zusprechen zu können, da sie weder am Kreuzbein noch am Mastdarmrohr eine umschriebene Insertionsstelle besässen. Dass dem doch so ist, werden wir bei der später zu besprechenden Fascia pelvina visceralis sehen.

Obgleich Luschka schon anno 1858 in seiner Anatomie des Beckens die Basalabschnitte der Lig. lata als stark verdichtete bindegewebige Stränge beschrieben, ist ihnen erst ganz neuerdings wieder die Aufmerksamkeit zugewandt worden. Auffallend ist es, dass die Untersuchungen von Kocks, welche er im Jahre 1880 über die Bedeutung dieser von ihm Lig. cardinalia genannten Bandapparate für die Fixirung des Uterus angestellt hat, ziemlich unbeachtet geblieben sind. Eigentlich erkennt erst Rosthorn im Nothnagel'schen Sammelwerk die von Kocks aufgestellten Sätze, der Uterus werde hauptsächlich von diesem Bandapparat getragen, voll und ganz an. Diese das sogen. Parametrium Virchow's bildenden Bänder gehen direct in das Gewebe der Cervix uteri über und sind andererseits an den Seiten des Beckens fixirt.

Wie Untersuchungen von Freund, Waldeyer, Goubareff, Rosthorn ergeben haben, werden diese Bindegewebszüge, welche an der Seite des Uterus mächtige Lager bilden, um zur Peripherie hin abzuflachen, verstärkt durch die Fascia pelvis visceralis, welche

sich in dem Maschenwerk genannter Faserzüge verliert. Die Fascia pelvis visceralis, von Waldeyer als Differenzirung des subperitonealen Bindegewebes aufgefasst, bildet das oberste Blatt des Diaphragma pelvis; sie ist nicht als Umschlagsfalte der Fascia pelvis parietalis der alten Autoren (Luschka) aufzufassen, sondern bildet ein Blatt für sich, das, vorn seinen Ansatzpunkt an der Symphyse nehmend, zwischen letzterer und Blase sich als Lig. pubo-vesicale differenziren lässt. Während Waldeyer für die Fascia parietalis pelvis die Nomenclatur Luschka's beibehält, bezeichnet sie Rosthorn als Fascia diaphragmatica sup. An den Seiten tritt die Fascia visceralis pelvis durch ihre Anheftung am Arcus tendineus in Beziehung zu dieser Fascia diaphragmatica sup. (Rosthorn), während sie hinten in der Höhe des 4. Kreuzbeinwirbels am Skelett angeheftet ist. Die hinteren zum Uterus verlaufenden Partien der Fascie, welche das Cavum Douglasi bogenförmig einschliessen, bilden die Lig. sacro-uterina, welche, wie oben erwähnt, auch glatte Muskelfasern führen. Die Fascie schlägt sich von ihren peripheren Anheftungsstellen auch auf die zum Uterus verlaufenden Gefässe und Nerven über und verliert sich in den Scheiden derselben (Waldeyer). So wird auch die Ziegenspeck-Winkel'sche Anschauung, der Uterus werde von den Gefässen getragen, erklärt. Auf Grund von Untersuchungen an Leichen Neugeborener fand Mackenrodt, dass vom Collum uteri strangförmige Faserzüge, in denen er auch glatte Muskulatur nachgewiesen hatte, theils an die Beckenwand zum Arcus tendineus, theils auf die Blase, theils längs der Scheide zum Damm hinziehen. Er nennt diesen durch Muskelzüge verstärkten Bandapparat Lig. transversale colli und sieht in demselben den Hauptaufhängeapparat des Uterus. Offenbar handelt es sich um die eben beschriebene Fascia visceralis.

Wie nun Goubareff und Snegirew durch ihre Injectionsversuche nachgewiesen, steht diese Fascie ausser am Arcus tendineus und am Diaphragma urogenitale auch sonst in enger Beziehung zur Fascia diaphragmatica sup., indem fächerförmige Faserzüge beide Fascien verbinden und das zwischengelagerte Polsterfett in verschiedene Abtheilungen trennen, dadurch ein festes Gerüst bildend. So lässt sich z. B. ein Zusammenhang der Fascia diaphragmatica sup. mit der visceralis auch längs ihrer inneren Insertion am Kreuzbein nachweisen.

Wie ich oben schon gezeigt, verstärkt die Fascia visceralis die

Lig. cardinale, indem die Fasern des Blattes ihren sagittalen Verlauf aufgeben und senkrecht in dem Bande nach oben verlaufend, sich mit dessen Bindegewebsfibrillen verfilzen (Waldeyer, Nagel); gleiche Fasern lassen sich aber auch aus der Fascia diaphragmatica sup. in den Basalabschnitten der Lig. lata nachweisen. Da die Fascia diaphragmatica aber direct dem M. levator ani aufliegt und dessen obere Fläche bekleidet, so tritt, worauf speciell Goubareff hingewiesen, auch dieser Muskel zum Aufhängeapparat des Uterus in enge Beziehung.

Um die Bedeutung des Levator für den Abschluss des weiblichen Beckenraumes recht würdigen zu können, muss man die anatomisch differente Gestaltung des weiblichen wie männlichen Muskels berücksichtigen.

Die Gestalt des Levator der Frau ist keine trichterförmige, sondern flach muldenförmig schliesst der Muskel mit den beiden Oeffnungen für den Mastdarm und die Vagina den Beckenraum nach unten ab (Budge, Ziegenspeck, Pincus). Diese muldenförmige Gestalt befähigt ihn dazu, durch Contraction die Oeffnungen zu verengern und nicht, wie beim Manne, zu erweitern. In Rücksicht auf die erhöhte Arbeitsleistung, die dem Levator zufällt, ist er, wie Lesshaft gezeigt hat, auch um ein Viertel mächtiger entwickelt, als der entsprechende Muskel des Mannes. Nach vorne unten wird der Levator gestützt durch die Muskulatur des Perineum, seitlich ruht er auf den beträchtlich entwickelten Fettlagern des Cavum subcutaneum pelvis.

Wie aus den dargestellten anatomischen Verhältnissen ersichtlich, ist der Uterus mit seiner Cervix in das durch beide Diaphragmafascien verstärkte mächtige bindegewebige Band, welches das kleine Becken in zwei Hälften theilt, eingespannt und hilft, wie auch Mackenrodt hervorhebt, den Bauchfellraum nach unten abschliessen. Die Ansicht, dass in dem Beckenschlussapparat für den Durchtritt der Gebärmutter ein Spatium gelassen, sowie der Vergleich des Prolapses mit Hernienbildung, ist daher, wie auch schon von Kleinwächter betont worden ist, falsch.

Nicht für den Uterus, sondern für die Vagina befindet sich in dem von Fascia diaphragmatica sup. und Levator gebildeten unteren Abschnitt des Diaphragma eine Oeffnung. Bei Verstärkung des intraabdominalen Druckes wird der normal liegende Uterus noch stärker nach vorn abgeknickt, wodurch einerseits, wie Ziegenspeck

schon gezeigt, der Winkel zwischen ihm und Vagina noch spitzer wird, andererseits das Collum das Bestreben haben muss, nach hinten auszuweichen, wodurch der vordere Bandapparat stärker gespannt wird und dem Abdominaldruck einen grösseren Widerstand bieten kann. So wird bei normaler Lage der Gebärmutter, id est Functionsfähigkeit der Lig. cardinalia und der Fascia visceralis, ein Theil des Druckes von diesen Gebilden aufgefangen und fällt dem Levator ani nur ein Theil der zu leistenden Arbeit zu.

Wodurch im Speciellen die anteflectirte Lage des Uterus bedingt ist, lässt sich nach unseren jetzigen anatomischen Kenntnissen nicht entscheiden. Ob die Lage durch verschieden hohe Ansatzpunkte des Ligaments am Collum, ob sie Folge embryologischer Anlage im Sinne von Nagel, Mackenrodt, Arx, scheint mir noch eine offene Frage. Denkbar wäre es, dass die normale Lage des Uterus bewirkt ist durch verschiedene Spannungsverhältnisse in den vorderen und hinteren Partien der Lig. cardinalia. Wie die Goubareff-Snegirew'schen Injectionsversuche nämlich gezeigt, lässt das Ligament sich in diese beiden Theile zerlegen. Der Uterus würde dann, wie 1 Stab zwischen 2 Sehnen, in dieselben eingespannt sein und je nachdem die hintere oder vordere Sehne höhere Ansatzpunkte am Collum hätte, ante- oder retrovertirt liegen. Die Flexion des Organs wäre dann nur Folge des Abdominaldruckes, für welch letztere Annahme ja bekanntlich auch die stets gestreckte Lage der Gebärmutter nach ihrer operativen Entfernung spricht.

Abgesehen von den durch Entzündungen hervorgerufenen Lageveränderungen des Uterus, werden Schädigungen des oberen Ligamentapparates, welche eine Erschlaffung desselben bewirken, zu Retrodeviationen der Gebärmutter führen. Folge der Erschlaffung der Fascia visceralis und der Lig. cardinalia wird sein, dass der volle Intraabdominaldruck jetzt den Levator und die ihm als Stütze dienenden Gebilde trifft. Sind die ihn deckende Fascie, sowie das ihm als Stütze dienende Perineum und seitliche Fettpolster intact, so wird es ihm trotz der erhöhten Anforderungen, die an ihn gestellt werden, trotzdem der Abdominaldruck an dem jetzt in der Beckenachse und in der Fortsetzung der Vagina liegenden Uterus einen als Keil wirkenden Angriffspunkt hat, doch noch gelingen, die Organe an ihrem normalen Orte zurückzuhalten. Ist aber der Tonus des Levator herabgesetzt, ist seine Fascie (Goubareff) oder er selbst zerrissen, ist das ihm als Polster dienende Fettgewebe geschwunden

(Lehr), so wird er schliesslich nachgeben und aus der für Retroflexio uteri normalen Senkung wird es zum Vorfall kommen. Dass bei vollständigem Schwund des Fettgewebes, hochgradiger Ischämie des unteren Beckendiaphragmas es auch vorkommen kann, dass der Uterus in anteflectirter Lage prolabirt, ist nicht nur theoretisch möglich, sondern auch eine bekannte Thatsache, welche bei atrophischen labilen Uteri z. B. nach der Menopause in einem geringen Procentsatz der Fälle beobachtet wird. Vor dem Klimakterium scheint ein Prolaps in Anteflexion besonders bei äusserst geringer Beckenneigung oder path. Fixation der Gebärmutter möglich. Auch bei den so immens seltenen Fällen, in denen es sich um Hygier'sche Hypertrophie der Portio handelt, kann beim Prolaps des Rüssels der Uterus normal gelegen sein.

Da nun die Geburt in erster Linie alle Bedingungen für das Zustandekommen des Prolapses in sich vereinigt: Erschlaffung des oberen Theiles des Beckenligamentapparates, Zerreissungen, Dehnungen der den Levator deckenden Fascie, Zerreissungen, Dehnungen des Levator, so ist es auch natürlich, dass im Anschluss an dieselbe sich in der weitaus grössten Zahl der Fälle der Prolaps ausbildet. Aber auch andere Schädigungen, wie häufiger Coitus der Puellarum publ. (Schauta), Masturbation etc. führen schliesslich zu so hochgradiger Insufficienz des Beckenschlussapparates, dass es zum Vorfall kommt. Auch der schädigende Einfluss consumirender Krankheiten auf die Muskulatur des Beckenbodens, Hand in Hand gehend mit Schwund des Beckenfettes lässt sich nicht verkennen. Besonders Lehr hat auf die Bedeutung des Beckenfettes, welches dem Levator als Polster gegenüber dem Intraabdominaldruck dient, hingewiesen. Im Anschluss an Geburten junger Frauen sehen wir Prolaps thatsächlich nur nach fieberhaften, lang dauernden Wochenbetten oder bei sehr decrepiden Personen auftreten, während im Allgemeinen nach der ersten, zweiten Geburt sich bloss eine Retroflexio entwickelt, aus welcher es erst in späteren Jahren zum Vorfall kommt. Sehr bezeichnend für die Bedeutung des Ernährungszustandes bei der Entstehung des Vorfalls ist der Prochownik'sche Fall einer nulliparen Phthisica, deren Prolaps durch eine Mastkur geheilt wurde.

Wenn nun im Allgemeinen dieselben ätiologischen Momente bei Nulliparen sowie Multiparen für die Entstehung des Prolapses in Frage kommen, so wird wohl auch, um auch diesen Factor als Beweis für die Schultze-Küstner'sche Anschauung anzuführen,

die Mechanik derselben die gleiche sein und für die Therapie deshalb auch der Unterschied von primärem und secundärem Uterusprolaps fallen müssen.

Bevor ich auf die aus den dargestellten anatomischen Verhältnissen sich für die operative Beseitigung des Uterusprolapses ergebenden Indicationen eingehe, möchte ich nochmals kurz auf die Hegar'sche Prolapsoperation zurückkommen. Bei Berücksichtigung der Beziehungen des Levator ani und seiner Fascie zum Lig. cardinale wird es verständlich, dass Hegar mit seiner Operation trotz Vernachlässigung der Lage des Uterus selbst beim Vorfall der Gebärmutter ca. 80 % Heilung des Prolapses anatomisch erzielte, da er, wie z. B. Sänger von ihm rühmt, 9—10 cm hoch in die Scheide anfrischte und die zerrissene Fascie sowohl wie die auseinandergewichenen Fasern des Muskels wieder vereinigte und damit den Beckenboden wieder herstellte, es letzterem überlassend, den Kampf mit dem nach unten drängenden Uterus aufzunehmen.

Nochmals betonend, dass isolirte Scheidenvorfälle ohne Lageveränderung des Uterus ätiologisch und anatomisch von den Vorfällen mit Uterusdeviationen zu trennen sind, wende ich mich den Indicationen zu, welche sich für den Uterusvorfall, mit dem wir es ausschliesslich hier zu thun haben, ergeben. Diese Indicationen sind nun folgende:

1. Wiederherstellung des den Uterus in normaler Lage erhaltenden Bandapparates oder
2. Fixation des Uterus in normaler Anteversio-flexio;
3. Wiederherstellung des Tonus und der Functionsfähigkeit des Beckenbodens, speciell des Levator ani und der ihn deckenden Fascie, sowie des den Levator von unten her stützenden Perineums.

Der ersten Indication suchen zwei Verfahren gerecht zu werden: das Kock'sche, von ihm seit 1887 geübt, und das in Schweden von Westermark eingebürgerte.

Der zweiten Indication genügen alle gegen Retroflexio-versio geübten Fixationsmethoden und zwar kommen für uns mit Uebergehung der älteren von Frommel, Schatz, Freund, Schücking etc. publicirten Verfahren, folgende drei in Frage:

1. Die Vaginaefixatio, zu der auch die Vesicofixatio gehört;

2. der Alexander-Adam mit der Wertheim-Bode'schen intraperitonealen Modification;
3. die Ventrifixur.

Der dritten Indication schliesslich werden alle mit Rücksicht auf die Bedeutung des Levator ausgeführten Colpoperineorhaphien gerecht, wobei es nur von gradueller Bedeutung ist, ob die Anfrischung nach Hegar oder Freund ausgeführt wird, und wobei die Modificationen von Fritsch, Sänger, Goubareff nur technische Verbesserungen bedeuten.

Was nun die erste Indication betrifft, so stellen sich ihrer Erfüllung leider die grössten Schwierigkeiten entgegen, denn könnten wir die Aufgabe lösen durch Verkürzung der Lig. cardinalia, sowie der verschiedenen Stränge der Fascia visceralis wieder ein functionsfähiges oberes Blatt des Diaphragma neu herzustellen, so wäre das Problem der Prolapsoperation wohl als gelöst zu betrachten, nur müsste den Geweben auch die normale Elasticität wieder verliehen werden.

Ueber die Kock'sche Operation, die eine Verkürzung der Lig. cardinalia durch Vernähung derselben vor dem Uterus erstrebt, liegen leider ausser vom Autor keine weiteren Publicationen vor, so dass ich nur theoretisch über dieselbe urtheilen könnte.

Das Westermark'sche Verfahren scheint, wie die Resultate des Autors sowie auch anderer Operateure ergeben haben, auf richtigen Prämissen fussend auch guten Dauererfolg zu geben. Leider ist die Operation eine sehr schwierige und der Eingriff auch quoad Nebenverletzungen nicht ungefährlich, ferner scheint mir die Normallage des Uterus doch nicht absolut garantirt zu sein, da wir ja den Grad der durch die Entzündung gesetzten Retraction der Gewebe nicht bemessen können, auch es fraglich ist, wie lange die unelastische Narbe dem Abdominaldruck Widerstand zu leisten vermag.

Da wir also bis jetzt kein Verfahren kennen, welches der ersten Indication genügt und wohl so bald auch nicht kennen lernen werden, so müssen wir uns damit begnügen, wenigstens den Uterus in normaler Lage zu fixiren und dadurch die für die Aetiologie des Prolapses so bedeutungsvolle Retroflexio zu corrigiren. In der Fixation des Uterus besitzen wir aber auch ein Mittel, den mit dem Uterus in engster Verbindung stehenden oberen Ligamentapparat des Diaphragma pelvis zu stützen, indem wir die Erschlaffung durch

ein künstliches Aufhängeband parallelisiren. Während die Vaginaefixation nur die Anteflexio-versio des Organs erzielt, fixiren der Alexander-Adam und die Ventrifixation den Uterus und die mit ihm in Zusammenhang stehenden Gebilde nach oben, der Gebärmutter zugleich ihre normale Lage sichernd. Besonders in neuerer Zeit ist die Alexander'sche Operation häufig gegen Prolaps in Anwendung gebracht, jedoch haftet ihr, wie Küstner hervorhebt, ein Uebelstand an: Für den Dauererfolg ist es nämlich nothwendig, dass die Patienten in den ersten Wochen ein Pessar tragen, eine Massnahme, die sich mit einer Colporrhaphie nicht gut vereinigen lässt. Ein zweites Moment, welches gegen den Alexander spricht, wäre auch die verhältnissmässig lange Dauer der Operation, an welche dann noch die Colporrhaphien anzuschliessen sind. Drittens schliesslich dürfte doch auch die Tragfähigkeit der Lig. rotunda, wie ja dieses auch die Resultate beweisen (7 % Recidiv bei Retroflexio), zu beanstanden sein. So bleibt denn nur die Ventrifixatio uteri als in Frage kommende Operation übrig.

Wie weit die Operation der ihr gestellten Aufgabe entspricht, werden wir bei Durcharbeitung unserer Fälle zu berücksichtigen haben. Die ältere Literatur findet der Leser in den Arbeiten von Köberlé, Olshausen, Müller, Leopold, Czerny, Howardt, Kelly, John Philipps, Terrier, Tuffier, Lauwers, Pollailon, Küstner, Fenomenow, Muratow, Engström; die neuere bei Engelhardt, Ter-Mikalianz, Rauhut, Bion, Kleinwächter, Boye.

Während für die von uns aufgestellte zweite Indication nur die Ventrifixur aus theoretischen Gründen in Frage kommt, so werden der dritten Indication, wie schon gesagt, alle rationell auf Wiederherstellung des Beckenbodens zielenden Verfahren gerecht.

Auf Grund obiger Ausführungen ist daher das gegen Uterusprolaps anzuwendende Verfahren: Ventrifixur plus Colpoperineorhaphie. Handelt es sich ausserdem um eine sehr ausgesprochene Cystocele, so erfordert dieselbe noch eine vordere Scheidenplastik, wie denn auch eine wirkliche bindegewebig entartete Portio eine Amputation erheischen kann.

Trotzdem gewiss in neuerer Zeit auch andere Operateure sowohl Ventrifixur als auch den Beckenboden rectificirende Operation gegen den Prolaps combinirt anwenden, so ist doch Küstner der einzige, der das Verfahren seit seiner ersten ventrifixirenden Prolaps-

operation systematisch als Methode übt. So operirt z. B. Engström seine Vorfälle ebenfalls nach dieser combinirten Methode und zwar mit ausgezeichnetem Erfolg; seine vorzüglichen Resultate schreibt er aber nicht dem combinirten Verfahren, sondern seiner präperitonealen Fixation zu, so die Bedeutung der Methode nicht genügend würdigend. Küstner ist, abgesehen von mehreren eigenen Publicationen, auch durch die Dissertationen von Engelhardt und Lion für sein Verfahren eingetreten. Während die Engelhardt'sche Arbeit nur 16 zum Theil kurze Zeit nach dem Eingriff publicirte Fälle enthält, konnte Lion bereits über das Dauerresultat von 73 Operirten [1]) aus der Breslauer Klinik berichten. Trotzdem die von Lion publicirten Resultate sehr gute sind, erfuhr die Operation in Fachkreisen doch nicht die verdiente Würdigung, da das Material nur sehr oberflächlich verarbeitet ist.

In den auf die Lion'sche Publication folgenden 3 Jahren sind an der Klinik weitere 70 Uterusvorfälle zum grössten Theil wenigstens nach genannten Principien behandelt worden. Um einen einheitlichen Ueberblick über das Dauerresultat der Operation zu erhalten, trug mir Prof. Küstner auf, nochmals das gesammte Material nachzuuntersuchen.

Es sei mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer für die Belehrung und Anleitung bei dieser Arbeit, sowie für die Ueberlassung des klinischen Materials auch an dieser Stelle zu danken.

Auf die Ausführung der Operation brauche ich hier wohl nicht weiter einzugehen und will nur hervorheben, dass Werth darauf gelegt wird, Ventrifixur und Scheidenoperation in einer Sitzung zu vollenden. Bei den Beckenbodenoperationen wird das Hauptgewicht auf ausgiebige Spaltung des Septum recto-vaginale und darauffolgende exacte Vernähung desselben gelegt. Wo es sich um alte Dammnarben handelte, wurde am Perineum nach Küstner's Principien ausserdem noch die Narbe exstirpirt. In diesem Sinne bitte ich auch die Bezeichnung Colpoperineorhaphie aufzufassen. Ich muss auch hier schon darauf hinweisen, dass theils aus äusseren Gründen, theils um auch Erfahrung über andere Operationen zu sammeln, in einzelnen Fällen von der typischen Operation abgewichen wurde. So sind einzelne Fälle mit Alexander-Adam, andere mit Vaginae-

[1]) Leopold hat zwar 76 Fälle publicirt; 3 von denselben sind jedoch keine Uterusprolapse und gehören daher nicht in die Tabelle hinein.

fixatio behandelt worden. An Stelle der Verstärkung des Beckenbodens wurde einige Male die Winkel'sche bilaterale Anfrischung, in anderen Fällen das Neugebauer-Lefort'sche Verfahren versucht. In einem Falle wurde die Totalexstirpation ausgeführt. Auch die Ventrifixur selbst wurde in einzelnen Fällen dahin modificirt, dass an Stelle des Fundus die Cervix fixirt wurde, dass ferner sich an dieselbe eine doppelte Castration einzig und allein ad usum Operationsresultat anschloss.

Da ich mir bei meinen Nachuntersuchungen über das Dauerresultat eben aufgeführter Operationen die Aufgabe gestellt, ausser der Recidivfreiheit sowie Arbeitsfähigkeit unserer Patientinnen, auch die Gründe für den etwaigen Misserfolg zu erforschen, sowie versuchen wollte, Gesichtspunkte über andere einschlägige Fragen, z. B. den Nutzen der Cervicofixur, der Castration, über das Verhalten der Adhäsionen nach Geburten, über die Ventrifixur allein u. s. w. zu erlangen, so musste ich möglichst viele Fälle objectiv untersuchen können. Nach dem Vorbilde Abel's suchte ich daher einen Theil der früheren Klientel der Klinik an ihrem Wohnorte auf, falls sie nicht zu bewegen waren, nach Breslau zu kommen. Da ich leider nur über kurz bemessene Zeit verfügte, so beschränkte ich meine persönlichen Besuche auf die Fälle, die brieflich ein ungenügendes Resultat gemeldet.

Aus demselben Grunde habe ich in einzelnen Fällen, um überhaupt ein objectives Untersuchungsresultat zu erhalten, die Liebenswürdigkeit von Collegen in Anspruch nehmen müssen, die, gynäkologisch gebildet, die Nachuntersuchungen nach meinen Gesichtspunkten vornahmen. Den betreffenden Herren erlaube ich mir auch an dieser Stelle meinen besten Dank für ihr Entgegenkommen auszudrücken. Dass ich nur meine erste Enquete per gedruckte Karte mit bestimmten Fragen anstellte und im weiteren Verlauf etwa 250 Briefe geschrieben, möge hier nur nebenbei bemerkt sein.

Es ist mir gelungen, von 84 % unserer jetzt noch lebenden Klientel Auskunft zu erhalten, und zwar besitze ich über 63 % objective Untersuchungen, während 37 % der früher Operirten schriftliche Auskunft über ihr Befinden geschickt haben. Wenn ich zum Vergleich die Statistiken von Dorff, Sonntag, Westermark, Boye heranziehe, die höchstens über 60 % der früheren Klientel Auskunft enthalten, wobei dieselbe zum grössten Theil auf schriftlichen Nachrichten basirt ist, so dürfte wohl nicht zu leugnen sein, dass das

Bild, welches wir uns über die Leistungsfähigkeit der Operation zu verschaffen gewusst, ein möglichst vollständiges ist.

Ich habe das ganze mir zur Verfügung stehende Material von 143 Uterusprolapsen mit genauer Anamnese, Status, Operation, Verlauf, sowie subjectivem wie objectivem Untersuchungsbefund des Dauerresultates in meiner Dissertation publicirt. Der Raum der Zeitschrift gestattet dieses nicht und bin ich daher genöthigt, da ich bei Besprechung der Resultate auf jene Tabellen verweisen muss, hier folgendes zu bemerken. Die Fälle sind in meinen Tabellen chronologisch geordnet und beziehen sich die Nummern bei Besprechung der Resultate auf jene Tabellen. Die Fälle umfassen das operative Prolapsmaterial vom Jahre 1893—1898 April. Da meine Nachuntersuchungen im Januar 1899 beginnen, stehen somit die jüngsten verwertheten Fälle 3/4 Jahre nach der Operation. Wie aus jenen Tabellen ersichtlich, erstrecken sich meine subjectiven Nachuntersuchungen auf Arbeitsfähigkeit, Beschwerdefreiheit, Zustand der Miction, Defäcation sowie Menstruation. Desgleichen suchte ich mich möglichst eingehend, unter Umständen durch Erkundigungen bei den Collegen, über den Verlauf etwaiger Geburten zu informiren. In den Fällen, wo ich mich auf briefliche Auskunft beschränken musste, wurde ausser diesen Fragen auch stets eindringlichst nach Bauchhernien geforscht. Bei den objectiven Nachuntersuchungen wurde aufs Genaueste durch Inspection, bimanuelle Tastung und Mensuration der Zustand der Bauchdeckennarbe, die Höhe, Festigkeit des Dammes, die Länge etwaiger Colporrhaphienarben, die Länge, Dicke der Cervix, schliesslich die Lage des Uterus mit Bestimmung der Cavumlänge festgestellt.

Da, wie schon erwähnt, ausser der typischen Operation einzelne Fälle auch nach anderen Verfahren operirt worden sind, so will ich das gesammte Material hier kurz nach den angewandten Operationen eintheilen, sowie über das primäre Resultat derselben berichten. Von den 143 Vorfällen ist 1 Fall mit Totalexstirpation des Uterus behandelt worden; bei 2 Frauen wurde der Alexander-Adam-Kocher, 1mal mit Colpoperineorhaphie, das andere mit vorderer und hinterer Scheidenplastik nebst Perineoauxesis ausgeführt; bei 4 Patientinnen wurde der Uterus vaginofixirt und im Anschluss an die Fixur wurden die nothwendigen Scheidenoperationen gemacht. Fall Nr. 94 ist nur mit Scheidenoperationen und hoher Portioamputation behandelt worden, während bei Nr. 101 zwar das Abdomen betreffs

Ventrifixur eröffnet, aber wegen hochvirulenter Adnextumoren (im Eiter wurden Streptokokken nachgewiesen) wieder geschlossen wurde, worauf nach 2 Wochen der Gebärmutterhals hoch amputirt und eine Colpoperineorhaphie im Anschluss daran ausgeführt worden ist. In allen übrigen 134 Fällen ist der Uterus ventrifixirt worden. In nachfolgender Tabelle habe ich die ventrifixirten Fälle nach ihrer Combination mit den verschiedenen scheidenverengenden Operationen rubricirt.

Tabelle 1.

Ventrifixirt	Totale Prolapse	Partielle Prolapse
1. Ohne weitere Operationen	2	18
2. Mit Colp. ant.	2	1
3. Mit Colpoperin.	19	26
4. Mit Colp. ant. und Colpoperin.	17	38
5. Mit Portioamputation	1	1
6. Mit Neugeb.-Lefort	6	1
7. Mit der Winkel'schen bilateralen Anfrischung	1	1
	48	86

Ferner wurde in 14 Fällen je nach der indicirenden Erkrankung der Ovarien die Castration, sei es einseitig, sei es doppelseitig, ausgeführt. 8 Patientinnen wurden lediglich zu dem Zwecke castrirt, das Dauerresultat der Prolapsoperation dadurch günstig zu beeinflussen. In 1 Fall ist der Uterus vor der Ventrifixur amputirt worden; bei mehreren Frauen wurde die Ventrifixur mit Enucleation kleiner Myome verbunden. Während, wie schon erwähnt, als allgemein übliche Methode die Fixation an der vorderen Wand etwas unterhalb des Fundus geübt wurde, sind 8 Uteri cervicofixirt worden.

Von allen Operirten sind 2 im Anschluss an die Operation gestorben, was einer Mortalität von 1,5 % entsprechen würde. Im Fall Nr. 87 handelt es sich aber eigentlich um eine Adnexoperation, da beide Tubensäcke, in denen hochvirulenter Eiter (Streptokokken) war, exstirpirt wurden und darauf erst der Uterus ventrifixirt wird. Im Falle Nr. 101 wurde das Abdomen ohne die eitererfüllten Adnexe anzurühren und ohne den Uterus zu fixiren, wieder geschlossen. Die Reconvalescenz nach dem abdominalen Eingriff verläuft vollkommen glatt und Patientin erliegt 17 Tage darauf einer Sepsis, welche sich an die 2 Tage vorher ausgeführte Portioamputation und Colpoperineorhaphie anschloss.

Im Anschluss an die Ventrifixur hat daher die Breslauer

Klinik genau genommen 0 % Mortalität, oder, falls wir Nr. 87 doch hierher rechnen wollen, 0,7 %.

Dieses Resultat bestätigt vollkommen Olshausen's Ausspruch auf dem Congress zu Leipzig von der Gefahrlosigkeit der Ventrifixur und dürfte es sich erübrigen bei Berücksichtigung auch der Kötzau'schen Statistik von über 150 Fällen mit 0 % Mortalität über diesen Punkt weitere Worte zu verlieren.

Das Primärresultat ist quoad Fixation des Uterus in allen unseren Fällen ein gutes gewesen. 11 Patientinnen sind mit einer mehr oder weniger grossen, granulirenden Bauchdeckenwunde entlassen worden. Bei 7 Patientinnen musste der geplatzte Damm durch Secundärnaht vereinigt werden. Von diesen 7 Fällen heilte ein Damm nicht. Im Falle Nr. 10 wurde die Colpoperineorhaphie nach Aufstehen der Patientin noch nothwendig, da Vaginalwand prolabirte. 6 Patientinnen wurden mit schlecht verheiltem Damm entlassen. In weiteren 4 Fällen war das Entlassungsresultat ebenfalls kein tadelloses. Es sind dieses: der eine Alexander-Adam, bei dem am Tage der Entlassung die Portio noch in der Vulva sichtbar war; Fall Nr. 77, ein stark vergrösserter myomatöser Uterus, der überhaupt nicht dislocirbar war, infolge dessen der Muttermund im Introitus stehen blieb; Nr. 62, der mit Pessar gegen den Vorfall der Scheidenwände entlassen werden musste und die einzige Totalexstirpation, welche nach Aufstehen der Patientin eine Scheidensenkung aufwies. Das Entlassungsresultat ist somit bei 10 Frauen oder in 7 % der Fälle kein tadelloses gewesen.

Wie oben schon erwähnt, hatten ferner 11 Operirte noch granulirende Bauchwunden oder Bauchdeckenfisteln. Bekanntlich bilden aber diese Complicationen der Heilung Prädilectionsstellen für das Zustandekommen von Hernien. Zählen wir diese 11 Fälle zu den 10 mit mangelhaftem Resultat der Scheidenoperation, so sind es, da 2 Fälle sich decken, im Ganzen 19 Patientinnen oder 13 % der Fälle, deren Entlassungsresultat zu wünschen übrig liess.

Das Gros der Patientinnen verliess am 17. oder 18. Tage nach der Operation die Klinik.

Verzögert wurde die Heilung natürlich in den Fällen, wo Secundärnaht des Beckenbodens erforderlich war; zu einem längeren Krankenlager zwang die Patientinnen ferner auch die Bauchdeckeneiterung; eine Patientin (Nr. 50) erkrankte am 19. Tage post operationem an einer Thrombophlebitis und wurde durch dieselbe fast 2 Monate

ans Bett gefesselt. Für diesen fatalen Zufall ist aber bekanntlich nicht die Ventrifixur, sondern die Scheidenoperation verantwortlich zu machen. Geringe Temperaturen bis zu 38,5° wurden an 31 Patientinnen an den zwei oder drei ersten Tagen nach der Operation beobachtet; über 38,5° fieberten 10 Frauen. Grösstentheils handelte es sich um locale Scheidenirritationen, in einzelnen Fällen mussten die Temperaturen auf den Bauchdeckenabscess bezogen werden. Irgend eine bedrohlichere Infection ist ausser bei den beiden Todesfällen kein Mal constatirt worden.

Indem ich mich jetzt den Dauerresultaten zuwende, möchte ich hier nochmals einiges über den Modus der Nachuntersuchungen und über die dabei gehandhabten Principien wiederholen.

Zu den Recidiven sind nur diejenigen Fälle gerechnet, in denen der Uterus sich von der Bauchwand vollkommen gelöst hatte und prolabirt war. War der Corpus uteri den Bauchdecken adhärent und durch diese Adhärenz die normale Anteflexio-versio des Organs gewährleistet, so zählte ich unseren Anschauungen gemäss Senkungen der Portio durch Auszerrung des Collum, Prolapse der Scheidenwände, Cystocelen, Rectocelen nicht zu den Recidiven, sondern zu den nicht einwandfreien Resultaten unserer Operation. Die Berechtigung hierzu ergab sich einerseits aus unserer Anschauung von der Lage der Gebärmutter für die Aetiologie des Vorfalls, andererseits aus dem subjectiven Befinden unserer Patientinnen. Von 24 Frauen mit Scheidenrecidiven waren 15 vollkommen beschwerdefrei und arbeitsfähig. Zu den vollkommen einwandfreien Fällen sind diejenigen gerechnet, wo auch beim Pressen keine Scheidenschleimhaut zur Vulva herausdrängte.

Die jüngsten Fälle, deren Operationsresultat berücksichtigt worden ist, sind fast 1 Jahr vor dem Beginn meiner Arbeit operirt worden. Wie aus unserer Tabelle ersichtlich, sind Recidive sowie Verschlimmerungen des Zustandes, wenn überhaupt, fast stets in den ersten Monaten nach der Operation aufgetreten, so dass der Zeitraum von 1 Jahr genügend erscheint, um sich ein Urteil über den Dauereffect bilden zu können. Nur durch etwaige spätere Geburten dürfte das Resultat der Scheidenplastiken auch nach längerem Zeitraum seit der Operation gefährdet sein. Aber ebensowenig wie die vollkommen gesunde Frau dagegen gefeit ist, kann es die vom Prolaps geheilte sein. Während aber die gesunde Frau sich neben der Beckenbodenverletzung noch einer Rückwärtslagerung der Ge-

bärmutter nach der Geburt und den hierdurch bedingten Beschwerden aussetzt, scheint die Ventrifixur auch nach dem Partus die normale Lage des Uterus zu gewährleisten. Jedenfalls ist unter unseren Fällen kein einziges Recidiv im Anschluss an eine Entbindung beobachtet worden; somit wohl auch kaum anzunehmen, dass etwa durch später erfolgende Geburten das Dauerresultat beeinträchtigt werden würde.

Von 111 Fällen, über die ich Nachrichten erhalten habe, habe ich 61 selbst untersucht, 9 sind von Collegen untersucht worden und 41 Patientinnen haben mich brieflich von ihrem Befinden unterrichtet. Wenn man das Resultat der persönlichen Nachuntersuchungen mit den brieflichen Mittheilungen vergleicht, so wird es auffallen, dass von den 41 Frauen, welche schriftlich über ihren Zustand Auskunft ertheilt haben, nur 6 oder 14 % mit demselben nicht zufrieden sind, während von den persönlich untersuchten 70 Fällen 32 oder 47 % kein objectiv befriedigendes Resultat ergeben haben. Dieses Missverhältniss könnte zur Meinung verleiten, dass die von den Patientinnen über ihr Befinden gemachten Angaben den Thatsachen nicht entsprechen, sondern zu optimistisch abgefasst sind. Wenn wir uns aber an den Modus der Untersuchung erinnern, so erklärt sich dieses auffallende Resultat ungezwungen dadurch, dass jeder Fall, der brieflich auch nur über die geringsten Beschwerden von Seiten der Genitalien sowie Bauchdecken, oder über behinderte Arbeitsfähigkeit klagte, einer persönlichen Nachuntersuchung unterzogen wurde. Um mich aber auch andererseits davon zu überzeugen, dass die Frauen ihren Zustand nicht beschönigten, habe ich wiederholt frühere Patientinnen, die sich für vollkommen gesund erklärten, nachuntersucht; ein schlechtes Operationsresultat habe ich kein Mal constatiren können, während ich mich vom Gegentheil, dass Frauen ihre Beschwerden aggravirten, häufig überzeugen konnte. Wir können also mit vollem Recht die brieflichen Angaben mit den persönlichen Nachuntersuchungen, wo es sich um ein gutes Resultat handelt, auf gleiche Stufe stellen. Anders verhält es sich mit den schlechten Resultaten. Von den 6 Patientinnen, welche über erneute Vorfallbeschwerden klagen, kann ich nur in dem einen Fall (Nr. 22) mit absoluter Sicherheit annehmen, dass es sich um Scheidenrecidiv handelt. Die anderen 5 Fälle habe ich zu den vollkommenen Recidiven zählen müssen. Abgesehen davon, dass eine Anzahl Frauen, bei denen sich später nur Scheidenvorfälle fanden, zuerst brieflich genau dieselben Angaben über ihren Zustand gemacht hatten, wie

einige von den erwähnten 5 Patientinnen, scheint es mir kaum annehmbar, dass von 40 Frauen 5 oder 12 % Recidive haben sollten, während von genau untersuchten 65 früheren Patientinnen 4 oder 6 % [1]) objectiv vollkommenen Misserfolg aufweisen. Die Frauen klagen in ihren Briefen hauptsächlich über Arbeitsunfähigkeit (Nr. 10, 24, 42, 117). Wie weit dieselbe wirklich durch einen wieder aufgetretenen Prolaps bedingt ist, oder in welchem Grade für sie alte Pelveoperitonitis (Nr. 10) resp. ein Bauchbruch (Nr. 47) verantwortlich zu machen, lässt sich auf Grund brieflicher Aussagen natürlich nicht entscheiden. Diese 5 Fälle musste ich bei Beurtheilung des objectiven Dauerresultates daher zu den vollen Recidiven zählen, trotzdem mit Sicherheit angenommen werden kann, dass sie zum Theil wenigstens nicht zu ihnen gehören.

Nachstehend lasse ich 2 Tabellen folgen, in denen ich die ventrifixirten Prolapse in ihrer Combination mit scheidenverengenden Operationen aufzählte. Die erste Tabelle enthält das Resultat der brieflichen Enquete, während in der zweiten die Ergebnisse der persönlichen Untersuchungen niedergelegt sind.

Tabelle 2.

Resultat der schriftlichen Enquete.

Ventrifixur	Tadelloses Resultat		Scheidenrecidiv		Uterusrecidiv	
	totaler Prolaps	partieller Prolaps	totaler Prolaps	partieller Prolaps	totaler Prolaps	partieller Prolaps
1. Ohne Scheidenoperation	—	2	—	—	—	Nr. 24, 71
2. Mit Colp. ant.	—	—	—	—	—	—
3. Mit Colpoperin. . . .	6	9	—	—	—	Nr. 10
4. Mit Colp. ant. und Colpoperineorh. .	4	11	—	Nr. 22	—	Nr. 117
5. Mit Portioamputation	—	—	—	—	Nr. 42	—
6. Mit Lefort-Neugebauer	1	1	—	—	—	—
7. Mit Winkelscher bilateraler Anfrischung . .	—	—	—	—	—	—
	11	23	—	1	1	4

[1]) Ich habe hier nur die ventrifixirten Fälle im Auge.

Tabelle 3.

Resultate der persönlichen Untersuchungen [1]).

Ventrifixur	Tadelloses Resultat		Scheidenrecidiv		Uterusrecidiv	
	totaler Prolaps	partieller Prolaps	totaler Prolaps	partieller Prolaps	totaler Prolaps	partieller Prolaps
			Nr.	Nr.	Nr.	Nr.
1. Ohne Scheidenoperation	—	5	—	52, 59, 67, 97, 105	—	44
2. Mit Colp. ant.	—	—	57, 103	51	—	—
3. Mit Colpoperineorhaph.	6	9	35, 49, 53, 63, 83	5, 51, 72	69	—
4. Mit Colp. ant. u. Colpoperin.	4	14	120	4, 60, 62, 70, 142	58, 102	—
5. Mit Portioamputation .	—	[1] [2])	—	—	—	—
6. Mit Neugebauer-Lefort	—	—	106	—	—	—
7. Mit Winkel-scher bilateraler Anfrischung . .	—	—	—	—	—	—
	10	28	9	14	3	1

Ausser den in den Tabellen aufgezählten Fällen stehen mir noch Nachrichten resp. Untersuchungen über 2 Alexander-Adam, sowie über 4 Vaginofixuren zur Verfügung. Der eine Alexander-Adam, combinirt mit Freund'scher Colpoperineorhaphie, fühlt sich schriftlicher Auskunft zufolge vollkommen gesund, der andere, den ich persönlich nachuntersucht habe, weist ein Scheidenrecidiv auf. Die 4 Vaginaefixationen habe ich alle selbst nachuntersucht und als Resultat 1 totales Recidiv und 3 Scheidenrecidive gefunden.

Tragen wir das Gesammtresultat der an der Klinik erreichten Dauerresultate zusammen, so erhalten wir folgende Zahlen: Von 111 Patientinnen, die mit Ventrifixur mit oder ohne scheidenverengende Operation, mit Alexander-Adam und mit Vaginofixur behandelt worden sind, sind vollkommen hergestellt 73; bei 28 frü-

[1]) Mit einbegriffen sind auch die von Collegen untersuchten Fälle.

[2]) Ausser der Portioamputation ist noch die Colpoperineorrh. ausgeführt worden und der Fall schon in letzterer Rubrik gezählt worden.

heren Kranken hat sich wieder Vorfall der Genitalien eingestellt, der Uterus liegt aber in normaler Lage; in 5 Fällen ist auch die Gebärmutter wieder prolabirt und liegt retrodeviirt; 5 weitere Fälle müssen wir aus oben erwähnten Gründen (nur schriftliche Nachrichten) ebenfalls zu den vollkommenen Recidiven rechnen. In Procenten ausgedrückt, sind also an der Breslauer Klinik durch oben genannte Verfahren 65,7 % tadellose Dauerheilung, 25,2 % Scheidenrecidive und 9 % vollkommene Recidive bei der Behandlung des Uterusvorfalls erzielt worden. Nun entsprechen aber weder die mit Alexander-Adam und Vaginaefixatio, noch die durch Ventrifixur allein oder combinirt mit vorderer Colporrhaphie operirten Fälle vollkommen den therapeutischen Verfahren, welche die Klinik beim Uterusvorfall angewandt wissen will. Wie wir schon früher gesehen haben und wie wir noch genauer bei der kritischen Betrachtung der einzelnen Methoden kennen lernen werden, beruhen diese Abweichungen von dem üblichen Operationsverfahren auf äusseren Gründen. Da aber, nach welcher Methode auch operirt worden ist, stets der Standpunkt gewahrt wurde, eine Lagecorrectur des Uterus zu erstreben, so scheint es ganz gerechtfertigt, auch unser Gesammtresultat mit den Resultaten anderer Operateure zu vergleichen. Wie ich schon in der Einleitung erwähnt, stellt sich dabei für den Vergleich immer wieder die Schwierigkeit in den Weg, dass die Autoren mit wenigen Ausnahmen keinen Unterschied zwischen Scheiden- und Gebärmuttervorfällen machen und dass ohne Rücksicht auf die Lage des Uterus jeder vordrängende Scheidenwulst zwar als Recidiv betrachtet, aber über die Arbeitsfähigkeit in den Fällen mit objectiv tadellosem Resultat nichts erwähnt wird. Eine Trennung zwischen Arbeitsfähigkeit und objectivem Operationsresultat macht zwar Herff in seiner Sammelstatistik auf der Münchener Naturforscherversammlung; aber der Grad des Vorfalls wird auch nur wieder als gering oder stark angedeutet, ohne die Lage des Uterus zu präcisiren.

Herff's Dauerresultate, quoad objectives Operationsresultat, sind bessere als die der Breslauer Klinik, da er über 75—78,1 % Dauerheilung verfügt. Herff kommt dabei aber selbst zu dem eigenthümlichen Schluss, dass gerade die leichtesten Vorfälle, die nur durch Scheidenoperation behandelt worden, zwar das beste Operationsresultat, aber den schlechtesten Erfolg in Bezug auf Arbeitsfähigkeit aufweisen und zwar nur 37 %. Die Ventrifixur, der nur die schwersten

Prolapse unterworfen wurden, ergiebt 53 % Arbeitsfähigkeit, während mit Vaginaefixatio nur 41 % Leistungsfähigkeit erreicht wurde. An der Breslauer Klinik haben nun zwar nur 65,7 % der Fälle einen tadellosen objectiven Operationserfolg, aber 83 % Arbeitsfähigkeit und das bei lauter Uterusvorfällen. Ich glaube aus diesen Zahlen doch zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass für den Erfolg der Operation die Lagecorrectur des Uterus von massgebender Bedeutung ist, dass aber eine erfolgreiche Correctur mehr oder weniger doch nur durch die Ventrifixur gewährleistet wird. Wenigstens spricht der schlechte Procentsatz von Arbeitsfähigkeit nach der Vaginaefixatio doch jedenfalls gegen letztere.

Die Resultate der Vaginaefixatio sowie des Alexander-Adam will ich hier übergehen, da aus der geringen Anzahl von Beobachtungen sich natürlich keine Schlüsse ziehen lassen.

Ueber das Dauerresultat nach Ventrifixur steht mir ein Material von 105 Fällen zur Verfügung (Tabelle 1 und 2). Von diesen 105 Fällen haben 4 bei der Nachuntersuchung ein wirkliches Recidiv ergeben (Nr. 44, 58, 69, 102), 5 weitere Fälle (Nr. 10, 24, 42, 71, 117) habe ich, wie schon erwähnt, da nur schriftliche Nachrichten vorliegen, zu den vollkommenen Recidiven zählen müssen. Bei 24 Patientinnen lag zwar der Uterus in normaler Anteflexio-versio, es hatte sich aber wieder Scheidenvorfall ausgebildet. Das Gesammtresultat der mit Ventrifixur behandelten Prolapse würde also 69 % tadelloses Dauerresultat, 22,5 % Scheidenrecidiv und 8,5 % totales Recidiv ergeben. Wenn wir bei Beurtheilung der Dauerresultate nur die 65 genau untersuchten Fälle berücksichtigen, so würde sich der Procentsatz der Recidive auf 6,1 % stellen. Es dürfte diese Zahl aus früher schon dargelegten Gründen auch für das Gesammtdauerresultat die richtige sein.

Wodurch speciell die Recidive bedingt sind, lässt sich leider nicht genau constatiren. Bei Nr. 58 und 102 dürfte wohl in der Bauchdeckeneiterung das ursächliche Moment für Lockerung der Fäden vor genügender Festigkeit der Adhäsionen zu suchen sein. Für Nr. 69 habe ich ausser abnormer Schlaffheit der Bauchdecken und herabgesetzter Vitalität der Gewebe keinen Grund eruiren können. Bei Fall Nr. 44 dürfte die unterlassene Perineoauxesis mit zu frühem Aufstehen der Frau verantwortlich gemacht werden müssen. Dass es sich hier um hochgradige Schlaffheit des Beckenbodens und Halteapparates der Gebärmutter handelte, ist sowohl aus dem Status er-

sichtlich, wie auch aus dem Umstande, dass im Widerspruch mit den übrigen Fixationen 4 Silkfäden zur Befestigung der Gebärmutter verwandt wurden. Da es nahe liegt, die Recidive auf ungenügende Festigkeit der Adhäsionen zurückzuführen und sich infolge dessen neuerdings wieder Bestrebungen kundthun, die peritoneale Adhäsionsbildung durch sero-fibröse Verlöthungen zu ersetzen, so dürfte hier der Ort sein mit einigen Worten diese Fragen zu berühren.

Vorher möchte ich jedoch noch kurz die Frage des Nahtmaterials, sowie der durchgreifenden oder versenkten Naht besprechen. Da Catgut, und zwar mit Recht, von allen Operateuren bis auf Engström verlassen worden ist, so handelt es sich im Wesentlichen um Seide und Silkworm. Die Erfahrungen mit Hanf scheinen mir zu jungen Datums zu sein, um ein abschliessendes Urtheil fällen zu können, und kann ich daher denselben hier übergehen.

Es ist nun für die durchgreifende Naht wohl recht allgemein Silkworm als das beste Material anerkannt, da eine Secundärinfection von den äusseren Hauptpartien nach innen infolge mangelnder Capillarität der Fäden am ehesten ausgeschlossen ist. Eine andere Frage ist es, sollen wir überhaupt durchgreifend nähen. So sympathisch es einerseits ist, kein unresorbirbares Material zurücklassen zu müssen, so haftet der durchgreifenden Naht doch der Mangel an, dass die Nähte erst nach 6 Wochen entfernt werden dürfen, die Klientel also wieder nach ihrer Entlassung die Klinik aufsuchen müssen; ferner tritt als Folge des starken Schnürens und Abschluss der Blutzufuhr häufig Gangrän der oberflächlichen Bauchdecken zwischen den fixirenden Fäden ein, wodurch Prädisposition zur Hernienbildung geschaffen wird. Secundärinfection des Peritoneums scheint mir, wie gesagt, bei Anwendung von Silkworm weniger zu befürchten zu sein, obgleich Olshausen und Zweifel derartige Fälle erlebt haben. Bei der versenkten Naht kann man Seide oder Silkworm anwenden, jedoch gebührt auch hier, wenn wir Eiterung und Fistelbildung berücksichtigen, dem Silkworm der Vorzug. Die Unannehmlichkeit, dass die harten Fadenenden stechen, kann man durch Abbrennen derselben (Sänger) verringern. Um der Gefahr einer Nekrose der Fascien vorzubeugen, dürfte es sich als opportun erweisen, nur die eine Naht sehr fest zu schnüren, die andere dagegen lockerer anzulegen. Bei Zurücklassung des unresorbirbaren Nahtmaterials könnte man vielleicht daran denken, dass in Fällen von bald nach der Operation auftretender Gravidität die Fäden

einer regelrechten Ausdehnung des Uterus hinderlich sein könnten. Diese Gefahr kann man dadurch umgehen, dass man bei der doch relativ geringen Zahl conceptionsfähiger prolapskranker Frauen eben durchgreifend näht, während im Allgemeinen die versenkte Naht vorzuziehen wäre.

Wie schon erwähnt, ist neuerdings wiederum versucht worden, eine sero-fibröse Verlöthung des Uterus mit den Bauchdecken als Methode einzubürgern. Bekanntlich schabte Leopold anfangs aus derselben Indication vor Anlegung der Nähte die vordere Fläche des Corpus uteri an, verliess aber mit Recht diese Methode sehr bald. Engström näht nun jetzt den Uterus direct auf das untere Fascienblatt mit Ausschaltung des Peritoneum parietale. Ein Vergleich mit dem Wechsel von sero-seröser, zu sero-fibröser Adhäsionsbildung bei den Vaginafixuren liegt wohl auf der Hand, zugleich werden wir aber auch an die Gefahren erinnert, die die sero-fibrösen Verlöthungen mit sich brachten. Bewogen wurde Engström zur Anwendung dieser von ihm präperitoneale Fixation genannten Methode durch 3 Misserfolge, die er bei 8 sero-serösen Ventrifixuren gegen Prolaps erlebte. Unter 24 nach seiner Methode operirten Fällen hat er kein Recidiv mehr beobachtet. Wenn wir die Fälle aber einer näheren Betrachtung unterziehen, so ergiebt es sich, dass unter jenen 3 Misserfolgen es sich 2mal um Scheidenrecidive handelt, während die Gebärmutter an der Bauchwand fixirt ist. Von jenen 8 sero-serösen Ventrifixuren sind ferner 5 ohne Scheidenoperation gemacht worden, während seit Einführung der präperitonealen Fixation fast stets kurz vor oder ein paar Tage nach Festnähung der Gebärmutter die Colpoperineorhaphie ausgeführt wurde. Abgesehen davon, dass Scheidenprolapse noch kein Kriterium für die Festigkeit der Adhäsionen abgeben, dürfte wohl die Combination der Beckenbodenoperation mit der Anheftung des Uterus das gute Resultat bedingt haben. Bekanntlich haben ja die Versuche von Ter-Mikalianz ergeben, dass die Festigkeit blos von der Breite der Anheftung abhängig ist; einen Unterschied zwischen sero-seröser und sero-fibröser Adhäsion will er in dieser Hinsicht nicht gefunden haben. Und doch existirt ein Unterschied und zwar ein recht bedeutungsvoller zwischen beiden Arten der Adhäsionsbildung, nämlich in der Dehnungsfähigkeit. Wie wir nämlich ebenfalls aus den Versuchen von Ter-Mikalianz als feststehend wissen, hypertrophiren die sero-serösen Adhäsionen während der Schwangerschaft im Ein-

klang mit den übrigen Beckenorganen, nehmen an Volumen und Länge bedeutend zu, um im Puerperium der normalen Involution zu verfallen und den Uterus wieder an seinem Platze zu fixiren. Es mag ja zugegeben werden, dass in vereinzelten Fällen infolge zu grosser Dehnungsfähigkeit sich das von Fritsch so genannte Lig. uteri mediale entwickeln dürfte. Jedenfalls dürfte die Folge hiervon höchstens Senkung des Gebärorgans sein, während die Engström-sche Adhäsion als narbiger Strang ernste Gefahren für Geburt und Gravidität mit sich bringen muss. Boye, der die Engström'schen Fälle publicirt hat, stellt auf Grund dreier Beobachtungen von Gravidität unter seinen 24 Fällen wohl die Behauptung auf, dass bei der Engström'schen Methode die Gravidität ohne unangenehme Symptome verlaufe. Von 3 Frauen, die concipirt hatten, machte die eine eine Frühgeburt mit Querlage im 8. Monat durch, die zweite abortirte bereits im dritten Monat und nur die dritte scheint ein ausgetragenes Kind normal geboren zu haben. Dass Frühgeburt und Abort in 66 % der Fälle zu den angenehmen Symptomen der Schwangerschaft gehören, war mir bis dato nicht bekannt, jedenfalls glaube ich aber im Gegensatz zu Boye einen ursächlichen Zusammenhang zwischen derartigen Störungen der Gravidität und der präperitonealen Fixation annehmen zu müssen. Abgesehen von der Erfahrung und dem Experiment sprechen für meine Behauptung auch die anatomischen Thatsachen. Die sero-seröse Adhäsion bildet sich, wie die Graser'schen Versuche beweisen, ohne jegliche entzündliche Reaction durch Fibrinbildung aus den untergehenden Endothelien. Bei der Fibrinbildung und Verklebung findet nur eine starke seröse Durchtränkung und deutliche Auflockerung des anliegenden Gewebes statt. Im weiteren Verlauf schliesst sich dann Gefässneubildung und Zellbildung an. Die präperitoneale Adhäsionsbildung muss nach dem Typus der Bindegewebsneubildung, d. h. unter reactiver Entzündung stattfinden und dürfte der entzündliche Vorgang sich, wie Engström offenbar hofft, nicht auf die Bauchwand beschränken, sondern ebenfalls auf das der Fixationsstelle anliegende Uterusgewebe übergreifen. Es wird somit eine feste Narbe geschaffen, die auch die Uterusmuskulatur an die Bauchwand fixirt und die Excursionsmöglichkeit der Gebärmutter beeinträchtigt. Nach den schlimmen Erfahrungen bei der Vaginaefixur sollte man nicht wieder zu derart zweifelhaften Mitteln greifen, um die Tragkraft der Adhäsion während ihrer Consolidirung zu verstärken, sondern, wie

Engström es ja selbst, wenn auch unbewusst, gethan, durch Restituirung der physiologischen Träger des Uterus im weiteren Sinne, ich meine durch Wiederherstellung des Beckenbodens, das den Uterus und das ganze Beckendiaphragma tragende Band entlasten. Die Unterlassung der Colpoperineorhaphie, nicht die sero-seröse Adhäsion war Schuld an Engström's anfänglichen Misserfolgen.

Die Verkennung der Leistungsfähigkeit der Ventrifixur allein ist ja überhaupt Schuld daran gewesen, dass die Operation in der Behandlung des Prolapses bis jetzt so wenig Anerkennung gefunden hat. Es hiesse aber von der den Uterus fixirenden Adhäsion zu viel verlangen, falls sie auch noch die Function des Levator dem Intraabdominaldruck gegenüber ersetzen soll. Findet das obere Beckendiaphragma, welches durch Uterus und Adhäsion an der Bauchwand hängt, von unten gar keine Stütze, so wird entweder die Adhäsion gedehnt oder die Cervix zu einem bleistiftdünnen Strang ausgezogen und zwar nicht durch Zug von unten, sondern durch Druck des Intraabdominaldruckes auf das Beckensegel. Dass nach Senkung der Portio, wodurch eine Verkürzung der vorderen Vaginalwand in ihrem sagittalen Durchmesser zu Stande kommt, auch letztere tiefer tritt und mit der sich im Divertikel etablirenden Cystocele auch ihrerseits an Cervix und Adhäsion zerrt, ist natürlich. Eine vordere Colporrhaphie würde nur gegen die Cystocele gerichtet sein und ist theoretisch beurtheilt daher ebenso irrationell, wie die Ventrifixur allein oder ihre Combination mit Portioamputation. Wie aus unserer Tabelle ersichtlich, haben auch alle 3 mit vorderer Scheidenplastik operirten Fälle vaginale Recidive ergeben (Nr. 51, 57, 103). Die einzige Portioamputation in Verbindung mit Ventrifixur scheint sogar zu einem totalen Recidiv geführt zu haben (Nr. 42). Da, wie ich eben auseinandergesetzt, die vordere Colporrhaphie sowohl wie die Portioamputation für die Wirkung der Ventrifixur bedeutungslos sind, so will ich auch das Resultat der Ventrifixur allein, sowie die Combination derselben mit beiden genannten Eingriffen zusammen besprechen. Von 19 Patientinnen haben 4 ein Recidiv (Nr. 24, 42, 44, 71), also 21 %; in 8 Fällen hat sich Scheidenvorfall ausgebildet, also in 47 % der Fälle und blos 8 Operirte oder 37 % weisen ein tadelloses Dauerresultat auf. So mangelhaft das objective Operationsresultat auch sein mag, so ist der Procentsatz wiedererlangter Arbeitsfähigkeit trotzdem 63 %, da von den 19 Patientinnen nur 8 über verminderte Leistungsfähigkeit klagen. Auch hierin müssen wir

wieder einen Beweis für die geringe Bedeutung der Scheidenvorfälle bei normaler oder wenigstens nicht retrodeviirter Lage des Uterus sehen. Die Frage dürfte berechtigt erscheinen, warum relativ so viele Fälle nach einer erkannt insufficienten Methode operirt worden sind, und zwar besonders berechtigt erscheint diese Frage gegenüber den mit vorderer Colporraphie combinirt operirten Fällen. Ein Theil der an Vorfall leidenden Frauen wurde, wie schon früher erwähnt, nur der Ventrifixur unterzogen, um die Leistungsfähigkeit der Methode zu prüfen. Mehrere der Fälle sind von Assistenten operirt worden, wobei dem Beckenboden nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt sein mag; besonders gerechtfertigt erscheint diese Annahme dort, wo, wie aus dem Status ersichtlich, der äussere Damm intact war. Nur ventrifixirt wurde auch die Gebärmutter beim Vorfall Nulliparer. Für diese Fälle wird ja auch von den Anhängern der dualistischen Aetiologie des Prolapses primäre Senkung des Uterus angenommen und die Ventrifixur als berechtigte Operation anerkannt. Nun erweist es sich aber gerade auch hier, dass das Aufhängen des Uterus absolut nicht genügt dem Prolapse vorzubeugen, sondern dass diese Fälle einer besonders sorgfältigen Colpoperineoraphie bedürfen, da das Zustandekommen des Prolaps eben Folge des ungemein erschlafften Beckendiaphragmas ist. Aus unserer Tabelle sind 2 (Nr. 10 und 24) recidivirt; ferner gehört hierher Fall Nr. 61 aus der Lion'schen, den ich nicht aufgenommen habe. Auch aus der Literatur habe ich einen bei Brautleeht und einen von Cholmogoroff als recidivirt beschrieben gefunden. Bei der Seltenheit des Vorfalls Nulliparer überhaupt dürften 5 Recidive nach Ventrifixur immerhin einen ganz bedeutenden Procentsatz ausmachen.

Wenden wir uns jetzt der an der Klinik seit Uebernahme durch Geheimrath Küstner principiell bevorzugten Prolapsoperation zu. Wenn ich die Ventrifixuren mit Colpoperineorhaphie von denen, welche noch mit vorderer Scheidenplastik combinirt wurden, nicht trenne, so liegt mir ein Material von 83 Dauerresultaten vor. Von diesen 83 Fällen sind 5 recidivirt und zwar 3 totale Prolapse (Nr. 58, 69, 102) und 2 partielle (Nr. 10, 117). Also 6 % Recidiv. 15 weitere Fälle weisen Scheidenrecidive auf, also 18 %. Ein tadelloses Dauerresultat haben wir bei 63 Fällen oder in 76 %. Von den Recidiven hat aber 1 Fall (Nr. 102) und unter den Scheidenrecidiven haben 3 Fälle (Nr. 4, 62, 120) ein schlechtes Primärresultat ergeben, es bleiben somit 79 reine Fälle mit 4 Recidiven und 12 Scheidenreci-

diven nach. In Procenten ausgedrückt: 5 % Recidive, 15 % Scheidenrecidive und 80 % tadelloses Dauerresultat. Betrachten wir die nur mit Colpoperineorhaphie combinirten Ventrifixuren getrennt von den auch mit vorderer Colporrhaphie operirten, so ergeben sich folgende Zahlen:

	Recidiv	Scheiden-recidiv	Dauernde Heilung
1. Ventrifixur und Colpoperin.	5%	20%	75%
2. Ventrifixur, Colpoperin., Colp. ant. . . .	5,1%	10%	84,9%

Wie aus vorstehender Zusammenstellung ersichtlich, wird durch Hinzufügen der vorderen Colporrhaphie der Procentsatz der Recidive nicht verringert, die Scheidenrecidive vermindern sich aber um 10 % und damit schnellt das glatte Dauerresultat von 75 % bei der Colpoperineorhaphie auf fast 85 % bei beiden Scheidenoperationen hinauf. Auch diese Zahlen weisen wieder auf den geringen Einfluss der vorderen Colporrhaphie gegenüber der Verhütung wirklicher Recidive hin. Aber auch das Auftreten des Scheidenrecidivs ist weniger von der Unterlassung der vorderen Colporraphie als von mangelhafter Beckenbodenplastik abhängig. Nur in Fall Nr. 5 und 50 ist die wieder aufgetretene Cystocele bedingt durch Weglassen einer vorderen Plastik, in allen übrigen Fällen handelt es sich immer wieder um ungenügende Restitution des Beckenbodens. In wie hohem Grade gerade bei dieser Operation die Technik des Operateurs in Frage kommt, zeigt die relativ hohe Zahl der von Assistenten operirten Fälle, in denen der Beckenboden nicht genügend fest gebildet worden war. Grösstentheils handelt es sich um zu kurze Anfrischung in die Vagina hinauf, so dass die Levatorfasern nicht wieder vereint worden sind. Ein genügend hoher Hautdamm kann natürlich den Mangel eines starken Beckenbodens nicht compensiren, wie z. B. Nr. 63 zeigt, wo nur ein 3 cm hoher Hautdamm vorhanden ist. Nr. 49, 53, 62, 69, 70, 73, 84, 142 weisen alle schlecht gebildete niedrige Dämme auf, welchen auch, wie aus dem Fehlen der Colporrhaphienarben ersichtlich, keine Vernähung des Beckenbodens vorausgegangen war. Für das Scheidenrecidiv von Nr. 22 dürfte vielleicht die Unterlassung der Portioamputation verantwortlich zu machen

sein, da der Uterus bei der Entlassung noch eine Cavumlänge von 10 cm bot. Wie ich schon früher ausgeführt, wird an der Breslauer Klinik dieser verstümmelnde Eingriff auf die wenigen Fälle beschränkt, in denen es sich um wirkliche bindegewebige Veränderungen des Cervix oder des ganzen Organs handelt. Die Differentialdiagnose von dem gewöhnlichen Oedem wird, nach Reposition des Prolapses, auf einfache Weise gestellt, durch eine Vorkur mit Bettlage, wobei in letzterem Falle das Organ sich stets verkleinert. Ausser bei eben citirtem Fall, wo die Amputation aus unbekannten Gründen unterblieb, hat sie sich nur in ganz vereinzelten Fällen nothwendig erwiesen. Unter den Dauerresultaten habe ich einen partiellen Prolaps mit doppelter Scheidenoperation und hoher Excision des Collum untersuchen können. Das Resultat war, wie vorauszusehen, ein gutes.

Da unter den Scheidenrecidiven von mir wiederum Cavumlängen von 10 und über 10 cm gemessen worden sind, so könnte man zu der Annahme verleitet werden, dass diese Vergrösserungen des Organs Folgen der unterlassenen Portioamputation sind. Es handelt sich in diesen Fällen aber nur um jene früher schon erwähnte bleistiftdünne Auszerrung der Cervix, welche bedingt wird durch den von oben auf das obere Diaphragmablatt wirkenden Intraabdominaldruck, falls das untere Blatt nicht genügend stark ist. Beispiele hierfür bieten Nr. 4, 51, 52, 53, 63, 120. Unter Umständen würde ja bei sehr erschlafftem Beckenboden eine hohe Portioamputation in Frage kommen, um die relativ sehr dehnbare Cervix auszuschalten und dem oberen Blatt als Träger die widerstandsfähige Muskulatur des Uterus zu geben. Durch diese Modification liesse sich auch eine etwa indicirte sehr hohe Ventrifixur umgehen. Auch die Cervicofixur, welche in einzelnen Fällen ausgeführt wurde, dürfte besser durch die hohe Collumexcision ersetzt werden. Einen Vortheil habe ich nämlich von der Cervicofixur nicht gesehen; wohl aber möchte ich die Beschwerden von Fall Nr. 142 auf die Retroversion des hinter der Fixationsstelle abgeknickten Uterus zurückführen.

Von entschieden günstigem Einfluss auf das Dauerresultat scheint die Castration zu sein. Jedenfalls hatte ich den Eindruck, dass die beiderseitig castrirten Frauen ganz ideal gute Resultate aufwiesen. Es hängt das einerseits wohl mit dem Wegfall der wechselnden Blutfülle der Genitalorgane zusammen, andererseits dürfte aber der Einfluss der antecipirten Klimax auf den Ernährungszustand des Individuums nicht von der Hand zu weisen sein.

Wie aus den Tabellen 1 und 2 ersichtlich, ist in einzelnen Fällen die Ventrifixur mit Neugebauer-Le Fort, in anderen mit der Winkel'schen bilateralen Anfrischung combinirt worden. Ueber letzteres Verfahren fehlen mir Nachuntersuchungen. Ueber das Dauerresultat der Colp. mediana habe ich von 3 Frauen Nachrichten. Zwei von ihnen geben schriftlich durchaus befriedigende Auskunft über ihr Befinden, den 3. Fall (Nr. 106) habe ich persönlich nachuntersucht und fand ein Scheidenrecidiv. In der Mitte war die Vagina zwar verwachsen, seitwärts prolabirte aber die Scheidenwand in grösserer Ausdehnung. Abgesehen davon, dass diese Operation doch nur auf Frauen beschränkt werden muss, die auf Cohabitation verzichten, kann ich derselben auch keinen viel grösseren Erfolg wie der Ventrifixur allein zusprechen. Angebracht ist die Operation, wo aus irgend welchen Gründen eine längerdauernde Scheidendammplastik contraindicirt ist.

Gleichwie bei der Beurtheilung des Primärresultates wir Rücksicht auf die relativ häufig auftretende Bauchdeckennekrose und -eiterung nehmen mussten, so wird das Dauerresultat durch die im Anschluss an die Operation auftretenden Bauchbrüche getrübt. In Betreff des objectiven Operationsresultats hat diese Complication für uns nur insofern Bedeutung, als durch dieselbe Recidive bedingt sein könnten. Für 2 unserer totalen Recidive (Nr. 69, 102) ist mit ziemlicher Sicherheit der Grund in dem Auseinanderweichen der Bauchwand zu suchen, auch der 3. Fall (Nr. 42) dürfte hierher zu rechnen sein, jedoch entzieht er sich einer sicheren Beurtheilung, da nur schriftliche Nachrichten über ihn vorliegen. 9 weitere Bauchbrüche haben für uns hauptsächlich Interesse in Betreff der durch sie bedingten Beschwerden, da das objective Operationsresultat durch sie nicht weiter beeinflusst worden ist.

Unter 105 Ventrifixuren beobachteten wir also 12 Brüche oder 11,4 %. Da besonders kleinere Hernien den Trägern in der Mehrzahl der Fälle obsolut keine Beschwerden zu verursachen pflegen, so muss die Möglichkeit zugegeben werden, dass unter den nicht persönlich untersuchten Frauen noch die eine oder die andere einen Bruch acquirirt hat, den sie, da er ihre Arbeitsfähigkeit nicht beeinträchtigte, nicht gemeldet hat. Ausser jenen 3 mit Hernien complicirten Recidiven und einem Scheidenrecidiv (Nr. 67) klagen über Beschwerden von Seiten des Bauchbruches bei sonst tadellosem Dauerresultat nur 2 Patientinnen (Nr. 9 und 74), die übrigen 6 Frauen

sind durch ihren Bruch in keiner Weise behindert (Nr. 34, 38, 68, 84, 110, 115). In hervorragendem Maasse spielt in der Aetiologie der Hernien Fadeneiterung und Bauchdeckennekrose mit. Unter unseren 12 Fällen sind 6 nach Bauchdeckeneiterung aufgetreten (Nr. 38, 74, 76, 84, 102, 110) und Fall Nr. 115 hat mehrere Tage Temperaturen über 38° gehabt. Abel weist darauf hin, dass es sich auch in diesen Fällen um Secretion und Nekrose der tieferen Schichten der Bauchdecken handelt, die eine p. int. der Fascie hindern. Für die Bauchdeckennekrose, sei sie nun oberflächlich oder tief, ist, abgesehen von der Infection, die einen secundären Vorgang in dem mortificirten Gewebe darstellen dürfte, in der Hauptsache das allzu feste Knoten der Fäden verantwortlich zu machen. Sehr lehrreich und einleuchtend sind in Bezug auf diesen Punkt die Ausführungen Poppert's, auf die ich hiermit verwiesen haben möchte. Aus denselben lernen wir, dass, abgesehen von peinlichster Asepsis, dringend vor zu starkem Schnüren auch der tiefen fixirenden Nähte gewarnt werden muss. Wenn auch nicht Eiterung, so bewirkt das feste Knoten gerade der Fasciennaht stets Nekrose des an und für sich schon mangelhaft ernährten Gewebes. Wenn Abel an der Zweifel'schen Klinik nur bei Ventrifixuren 21% Brüche gefunden hat, ohne dass Bauchdeckenabscess oder Fadeneiterung vorgelegen haben, so muss man zur Erklärung dieses hohen Procentsatzes, den ich bei keinem anderen Autor gefunden habe, die Poppert'sche Aetiologie heranziehen. Auffallend sind die Abel'schen Resultate trotz alledem, da die Breslauer Klinik trotz sehr festen Schnürens nur 6% Brüche aufzuweisen hat, wobei berücksichtigt werden muss, dass bis vor 3 Jahren noch die durchgreifende Massennaht geübt wurde; eine Methode, deren Nachtheile durch die Arbeiten von Abel, Ratschinsky, Winter einwandfrei bewiesen sind. Bei rigoros angewandter Aseptik, Bauchnaht in drei Etagen, nicht zu festem Schnüren der fixirenden Naht dürfte wohl die Frequenz der Hernien für die Zukunft auf ein Minimum zu beschränken sein.

Von den 8 Frauen, welche nach oder vielmehr durch die Operation einen Bruch acquirirt haben, deren sonstiges Operationsresultat aber tadellos ist, klagen also nur 2 über Beschwerden sowie behinderte Arbeitsfähigkeit und muss ich diese beiden Fälle zu den Misserfolgen quoad Leistungsfähigkeit hinzuzählen.

Wie ich schon bei Besprechung des Gesammtresultates erwähnte, verzeichnet die Breslauer Klinik bei 82% ihrer Fälle vollkommenes

Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit. Für die 105 ventrifixirten Fälle speciell gestalten sich die Verhältnisse folgendermassen. Ausser eben erwähnten 2 Frauen mit Bauchbruch (Nr. 9 und 34) klagen über herabgesetzte resp. aufgehobene Arbeitsfähigkeit die 9 Recidive, ferner 6 Scheidenrecidive (Nr. 51, 53, 57, 59, 67, 70), sowie 2 Frauen (Nr. 29, 54), die weder Vorfall noch Bruch aufweisen, aber bei sonstigem Wohlbefinden die gewohnte Arbeit nicht leisten zu können behaupten. Es sind dies also 19 Frauen von den 105 ventrifixirten oder 18 %, die nach der Operation ihre frühere Leistungsfähigkeit nicht wiedererlangt haben. Von den totalen Recidiven sowohl als auch von den Scheidenrecidiven gehören je 4 Fälle der Ventrifixur allein oder combinirt mit vorderer Colp. an, somit entfallen auf die 83 Ventrifixuren mit Colpoperineorhaphie 11 Patientinnen, die durch die Operation nicht geheilt worden sind. Nach der Küstner'schen Operation sind also 87 % unserer früheren Klientel wieder leistungsfähig. Selbst wenn wir die Resultate der totalen Prolapse, bei denen es sich doch vielfach um alte, an diversen chronischen Leiden laborirenden Frauen handelt, auf ihre Arbeitsfähigkeit gesondert prüfen, so erhalten wir immer noch in 78,2 % der Fälle vollkommenes Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit. Von 33 totalen Prolapsen klagen über verminderte Arbeitsfähigkeit 7 (Nr. 9, 29, 53, 56, 58, 69, 102); bei Fall Nr. 9 sind die Beschwerden nur durch den Bruch bedingt; Nr. 29, 54 klagen bei objectiv tadellosem Operationsresultat und körperlichem Wohlbefinden über beschränkte Leistungsfähigkeit [1]). Wie weit in diesen beiden Fällen, in denen es sich noch um relativ junge Frauen handelt, die allgemeine Schlaffheit der Unterleibsorgane die sogen. Ptose für die Arbeitsunfähigkeit verantwortlich zu machen ist, konnte man leider den schriftlichen Antworten nicht entnehmen. Wenn wir auch noch das Resultat der Ventrifixur mit Colpoperineoraphie gesondert von dem Resultat der Ventrifixur und beiden Scheidenplastiken betrachten wollen, so erhalten wir für erstere 12,5 %, für letztere 13,8 % Misserfolg. Scheinbar ein geringer Unterschied; wenn wir uns aber an das objective Operationsresultat ersterer Operationen mit 75 % und letzterer mit 85 % er-

[1]) Von Lion sowohl als auch anderen Autoren ist bei Beurtheilung der erlangten Arbeitsfähigkeit ganze, halbe, viertel Leistungsfähigkeit unterschieden worden. Da eine derartige Classification rein subjective und willkürliche Resultate ergeben muss, sollte man derartige gesuchte Eintheilungen, die den Werth einer Statistik uns herabsetzen, unterlassen.

innern, erhalten die Zahlen doch einen ganz anderen Werth, indem durch sie wiederum auf den sehr geringen Einfluss der vorderen Colporrhaphie für die Wiedererlangung der Leistungsfähigkeit hingewiesen wird.

Vergleichen wir unsere Resultate von 87 % erhaltener Arbeitsfähigkeit nach Ventrifixur und Wiederherstellung des Beckenbodens bei nur 80 % objectivem Dauerresultat, mit den 37 % Arbeitsfähigkeit nach Scheidenoperationen aus der Herff'schen Statistik bei einem tadellosen objectiven Operationsresultat von 78 %, so muss man doch mit zwingender Nothwendigkeit zugeben, dass diese ausserordentlich guten Erfolge durch die Ventrifixur erreicht sind. Wie aber weiterhin unsere eigenen Fälle sowohl als die anderer Operateure beweisen, ist die Ventrifixur aus anatomischen Gründen nicht im Stande den erzielten Erfolg auch für die Dauer zu erhalten, sondern erst die Colpoperineorhaphie sichert durch Herstellung des Beckenbodens das durch die Ventrifixur erzielte Resultat. Die vordere Colporrhaphie verbessert zwar das objective Dauerresultat quoad Scheidenrecidiv um 10 %, hat aber auf Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit nur geringen Einfluss. Trotzdem soll in allen Fällen, wo es sich um grössere Cystocelen handelt, eine exacte Zurücknähung erfolgen. Wenn auch in der Mehrzahl der Fälle das Operationsresultat durch Unterlassung der vorderen Plastik nicht weiter gefährdet wird, ja selbst ein Scheidenrecidiv der vorderen Wand die Frau nicht molestirt, so ist es doch nicht ausgeschlossen, dass in dem einen oder anderen Falle auch die Cystocele Beschwerden verursachen kann, besonders wenn dieselbe infolge Nachgiebigkeit der Cervix oder des Lig. uteri mediale grössere Ausdehnung gewinnt.

Es ist ja selbstverständlich, dass zu einer Zeit, wo die Eröffnung des Abdomens mit ganz ausserordentlich grosser Gefahr für das Leben der Patientinnen verbunden war, man sich mit Methoden begnügte, die weniger gefahrvoll, im Allgemeinen recht gute Resultate ergaben. Ja in der Hand einzelner leisteten diese Methoden, wie Hegar's Erfolge beweisen, sogar Vorzügliches und dennoch greift auch der Meister der Scheidenoperationen bei den schwersten Vorfällen zu anderen Verfahren, wie die schon erwähnte Brantleeht-sche Dissertation beweist, wie seine Versuche mit der Tuffier'schen Cystopexie zeigen. Offenbar befriedigten auch ihn bei den grossen Uterusvorfällen die Resultate der Scheidenoperationen nicht. Wie gesagt, so lange die Ventrifixur das Leben der Frau noch in er-

höhtem Maasse bedrohte, war eine Beschränkung auf gefahrlosere operative Eingriffe gerechtfertigt; jetzt aber, wo diese Gefahr wegfällt, darf man im Interesse der Patientinnen auf eine Operation nicht verzichten, die ausser Wiederherstellung annähernd normaler anatomischer Verhältnisse den Kranken auch Wiedererlangung ihrer alten Leistungsfähigkeit in einem von anderen Operationen nicht erreichten Maasse garantiert.

Der einzige Gesichtspunkt, von dem bei jüngeren Frauen die Ventrifixur beanstandet werden könnte, sind die Gefahren, die sie bei Geburten verursachen soll. Wenn ich auf diesen Punkt hin das vorliegende Material prüfe, so sind 9 von den 105 Frauen, von denen ich Nachricht erhalten habe, niedergekommen, 2 von ihnen bereits 2mal. Mit Ausnahme einer Querlage und einer Frühgeburt sind keine ernsteren Geburtsstörungen beobachtet worden. Nach der Publication von Miländer tauchten in kurzem Zeitraum eine grössere Anzahl unheilvoller Erfahrungen bei Geburten nach Ventrifixur auf. Allmälig jedoch gewöhnte man sich daran die Sachlage objectiver zu beurtheilen und ist jetzt wohl zu der Ueberzeugung gekommen, dass bei technisch richtiger Ausführung der Operation ernstere Gefahren quoad partum vermieden werden können. Abgesehen davon, dass die Versuche von Ter-Mikalianz, auf die ich schon mehrfach hingewiesen habe, mit überzeugender Beweiskraft für die vollkommen unbehinderte Ausdehnungsfähigkeit der Gebärmutter sprechen, haben sich in unserer Zeit die Fälle von Geburtsstörungen nach der Ventrifixur stark vermindert, trotzdem die Operation doch immer grössere Verbreitung findet. Wenn in einzelnen Fällen zur Beendigung der Geburt sogar der Kaiserschnitt gemacht werden musste, so muss man die pathologische Lage der Gebärmutter auf entschieden fehlerhafte Fixirung derselben zurückführen. Zu fehlerhafter Fixirung müssen wir vor allen Dingen die serofibröse Adhäsionsbildung rechnen; auch darf nicht, wie Sänger hervorhebt, direct der Fundus fixirt werden, da auf der Crista uteri das Peritoneum fest der Muskulatur anliegt und eine Ausdehnung des Fruchthalters nur auf Kosten der vorderen und hinteren Wand stattfinden könnte. Bedenklich erscheint mir auch der Vorschlag von Graefe, nach Kelly's Vorgang nicht die vordere, sondern hintere Corpusfläche zu fixiren, da die Adhäsion der Ausdehnung des Organs nach oben hinderlich sein muss. Auch die Anwendung der Olshausen'schen Fixation ist neuerdings vom geburtshülflichen

Standpunkt aus beanstandet worden, da durch verschiedene Ausdehnungsfähigkeit der beiden fixirenden Stränge Gestaltanomalien der Gebärmutter hervorgerufen werden, die, wie Schütte's Fälle beweisen, eine Sectio erfordern können. Fixirt man nach Leopold sero-serös etwas unterhalb des Fundus in einer Breite und Länge von etwa 1 cm, so dürften alle eben besprochenen Gefahren umgangen werden. Somit liegt auch kein Grund vor, selbst bei zeugungsfähigen Frauen die Operation zu unterlassen.

Wenn ich zum Schlusse noch mit ein paar Worten der Totalexstirpation gedenke, so geschieht es nur, um die Berechtigung derselben gemäss dem Standpunkt der Breslauer Klinik auf irreponible Prolapse zu beschränken. Eine Operation, die noch heutigen Tages fast 7 % Opfer fordert, darf nicht mit Verfahren concurriren, die, ohne das Individuum zu verstümmeln, weit bessere Resultate aufweisen. Nicht durch Wegnahme des Uterus, welcher das Beckendiaphragma abzuschliessen bestimmt ist, sondern durch den Versuch, die anatomischen Verhältnisse wieder möglichst normal zu gestalten, soll eine Heilung des Prolapses erstrebt werden.

VIII.

Das beginnende Portiocancroid und die Ausbreitungswege des Gebärmutterhalskrebses.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg.)

Von

Otto v. Franqué.

Mit Tafel II und 6 in den Text gedruckten Abbildungen.

Ueber einen Theil der im Nachstehenden beschriebenen Untersuchungen berichtete ich kurz schon auf dem Congress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Berlin 1899; sie sind angestellt, um ein eigenes Urtheil über die Ausbreitungswege des Gebärmutterhalskrebses zu gewinnen, namentlich zur Entscheidung der wichtigen Frage, ob die von manchen Seiten ausgesprochene vollständige Verwerfung partieller Operationen bei Carcinoma Portionis uteri durch anatomische Thatsachen gerechtfertigt ist. Die Nothwendigkeit solcher Untersuchungen wird auch von anderer Seite anerkannt; so kommt Frommel (Veit's Handbuch 1899) nach einer sorgfältigen Prüfung des vorliegenden klinischen Materials zu dem Schlusse, dass die partielle Operation in Bezug auf die augenblicklichen und Dauerresultate der Totalexstirpation des Uterus in keiner Weise nachsteht, ja dieselbe womöglich übertrifft. Er fährt fort: „Gerade diese guten Operationsergebnisse aber fordern entschieden, dass die Frage nochmals geprüft wird, und dass insbesondere die Einwände gegen die partielle Operation auf ihre Richtigkeit untersucht werden; denn wenn mit einem kleineren und womöglich ungefährlicheren Eingriff ebenso gute Resultate erreicht werden können, wie mit dem grösseren der Totalexstirpation, dann wäre es an der Zeit, dass die partiellen Operationen wieder mehr bevorzugt würden." Freilich ist es auch

vollkommen zutreffend, was **Frommel** einige Seiten später sagt, dass sich zur Zeit der Streit über die Berechtigung der Vornahme der partiellen Operation auf eine äusserst beschränkte Anzahl von Fällen reducirt. Aber diese Zahl könnte vielleicht doch wieder eine Erhöhung finden, eine Hoffnung, die **Winter** in den Schlusssätzen seiner Arbeit über die supravaginale Amputation bereits ausspricht. „Nach meinen Auseinandersetzungen," sagt er, „halte ich es nicht für gerechtfertigt, wie es heute von den meisten Operateuren geschieht, die supravaginale Amputation zu verwerfen; denn es ist unzweifelhaft, dass sie viel ungefährlicher ist als die Totalexstirpation; es ist höchst wahrscheinlich, dass sie bei der richtigen Auswahl der Fälle keine schlechteren Dauerresultate liefert als diese. . . . Die supravaginale Amputation ist nicht obsolet geworden, sondern ihre Zeit wird erst kommen, wenn die Portiocarcinome schon im ganz beginnenden Stadium von den Aerzten zur Operation geschickt werden." Es ist in den letzten Jahren nichts veröffentlicht worden, was die Gültigkeit dieser Sätze widerlegt hätte, wohl aber hat der erste Theil derselben eine vorläufige klinische Bestätigung gefunden in der bekannten Arbeit **Krukenberg's**, in der die Mortalität der Totalexstirpation für die Jahre 1885—1891 mit 12,6 %, der supravaginalen Amputation mit 0 angegeben ist; recidivfrei waren nach ersterer 5 Jahre nach der Operation 17,6 %, nach der letzteren 27,6 %.

Doch ich will auf die klinischen Gesichtspunkte, zu denen ich nur sehr wenig beitragen kann, nicht mehr, als unbedingt nöthig ist, eingehen und verweise bezüglich derselben auf **Frommel's** umfassende Darstellung. Es lag mir vor Allem daran, die anatomischen Verhältnisse, auf Grund deren die betreffenden Fragen doch nur eine wissenschaftliche Erledigung finden können, nach Kräften aufzuklären.

Der von mir in dem erwähnten Vortrag gethane Ausspruch, dass die viel angezogenen Untersuchungen **Seelig's** nicht die von dem Autor gezogenen Schlussfolgerungen gestatten, hat unterdessen von verschiedenen Seiten Bestätigung erfahren. Trotzdem erschien mir eine Vervollständigung und ausführliche Veröffentlichung meiner Untersuchungen wünschenswerth, namentlich mit Rücksicht auf die Ergebnisse **Goldmann's** und auf den einen Fall von Portiocancroid des schwangeren Uterus, bei welchem ich selbst in einer Vene, allerdings in der Nähe des primären Tumors und noch im Bereich des

Cervix, carcinomatöse Thromben gefunden hatte. Es musste darnach noch durch eine grössere Anzahl von Untersuchungen festgestellt werden, ob eine derartige Metastasirung auf dem Wege der Blutbahn eine Rolle bei der Ausbreitung des Krebses vom Cervix auf das Corpus uteri spielt. Besonders zu diesem Zwecke wurden noch weitere 15 Uteri makroskopisch und 11 mikroskopisch durchforscht; einer der letzteren war 3 Wochen post partum entnommen.

Nachdem jedoch durch die vorausgegangenen mikroskopischen und die makroskopischen Untersuchungen feststand, dass isolirte Metastasen in den oberen Abschnitten des Corpus uteri nicht vorkamen, schien es zur Lösung dieser Frage nicht nöthig, den Uterus bis zum Fundus in mikroskopischen Serienschnitten zu untersuchen; es wurde vielmehr nur ein 1—3 cm hoher, meist den gesammten Querschnitt des Uterus umfassender Block oberhalb der makroskopischen Grenze des Carcinoms in Serienschnitte zerlegt und jeder fünfte Schnitt angesehen; der Rest des Corpus wurde, wie die 15 oben erwähnten Organe, oberhalb des Carcinoms vollständig in horizontale Scheiben zerlegt und makroskopisch genau durchforscht. Es muss zugegeben werden, dass diese makroskopische Betrachtung nicht absolut beweisend ist; man könnte immer noch einwenden, dass kleinste Metastasen dabei dem Beobachter entgehen. Diesem Einwand können wir die negativen Ergebnisse der bis zum Fundus mikroskopirten Uteri entgegenhalten, sowie den Umstand, dass unter den 26 theilweise oder vollständig makroskopisch untersuchten Präparaten eine Anzahl weit fortgeschrittener Portio- und Cervixcarcinome sich befanden; es wäre doch im höchsten Grade merkwürdig, wenn auch bei diesen eine etwa vorhandene Metastase im Corpus sich immer unter der Grenze der makroskopischen Sichtbarkeit gehalten hätte. Es mag auch noch besonders hervorgehoben werden, dass sich das carcinomatöse Gewebe auch an den conservirten Uteris sowohl durch Farbe als Consistenz scharf von dem normalen abhob. Zur Conservirung war zum Theil Alkohol oder Müller'sche Flüssigkeit, zum grössten Theil aber Formalin verwendet worden.

Die Mehrzahl der Fälle waren Portiocancroide, die für die gegebene Fragestellung das grösste Interesse haben, da sie unter Umständen mit partiellen Operationen angegangen werden können, während solche für die Cervixcarcinome ja von vornherein ausgeschlossen erscheinen. Doch wird es eine kräftige Stütze für unsere

Anschauungen abgeben, wenn sich auch bei Cervixcarcinomen dasselbe Ergebniss wie bei den Portiocarcinomen herausstellt.

Bei 10 Uteris waren zeitliche Beziehungen zur Schwangerschaft gegeben; 3 waren im 2.—3. Monat schwanger, 2 vor 3 Wochen, 2 vor 7—8 Wochen, 3 vor 4—5 Monaten entbunden; in den letzteren Fällen war das Carcinom so weit fortgeschritten, dass man sein Bestehen schon vor der Geburt oder wenigstens im Frühwochenbette annehmen musste.

34 Uteri sind durch vaginale Totalexstirpation, 2 durch abdominale gewonnen, 2 Cervices sind supravaginal amputirt; ausser diesen letzteren stellten noch 4 andere Fälle beginnende Portiocancroide dar. Von den Krankengeschichten ist stets nur das Unerlässliche gegeben.

Ich fasse das gesammte Material in folgender Tabelle zusammen:

Gesammtzahl: 38.	
A. Mikroskopisch untersucht	23
a) bis zum Fundus	10
davon Portiocarcinome	7
Cervixcarcinome	3
b) mittlerer Uterusabschnitt oberhalb des Carcinoms	13
davon Portiocarcinome	12
Cervixcarcinome	1
B. Makroskopisch untersucht	15
davon Portiocarcinome	5
Cervixcarcinome	10

Die Untersuchungsmethode war die in dem Vortrag angegebene. Die Uteri waren zum grössten Theil sagittal halbirt, so dass der Zusammenhang der wichtigsten Partien, der Parametrien, nicht zerstört war; die eine Uterushälfte wurde dann in die nöthige Anzahl von Blöcken getheilt, diese in Paraffin eingebettet, einzelne auch in Celloidin, und in horizontale Reihenschnitte zerlegt. Gewählt wurde immer die Hälfte, auf der das Carcinom am weitesten entwickelt war. Von manchen Uteris kam auch der gesammte Querschnitt zur Untersuchung. Die ganze Serie wurde zunächst aufbewahrt und jeder fünfte (manchmal auch dritte) Schnitt untersucht. Zeigte sich irgend etwas Verdächtiges, so wurden die Nachbarschnitte in der

Serie nachträglich durchforscht, bis die Sachlage aufgeklärt war. Die Schnitte wurden bei schwacher Vergrösserung durchgesehen, jede verdächtige Stelle mit starker Vergrösserung controlirt. Die Dicke der Schnitte wurde nicht genau bestimmt, doch war sie ziemlich gleichmässig; Färbung mit Alaunkarmin oder Hämalaun. Die Beschreibung der einzelnen Präparate ist so kurz als irgend möglich gefasst und jedesmal nur ein etwaiges positives Untersuchungsergebniss besonders erwähnt.

Erste Gruppe. (Beginnende Cancroide.)

1. (1895 Nr. 321.) B. W., 35 Jahre, 12-para; Tumor 3 Wochen post partum zufällig entdeckt, taubeneigrosses, ganz oberflächlich aufsitzendes Cancroid der hinteren Lippe. Operation 23. November; einige Zeit nach derselben schwere Nachblutung, die nur mit grosser Mühe durch Umstechungen und Klemmen gestillt wird. October 1900 recidivfrei.

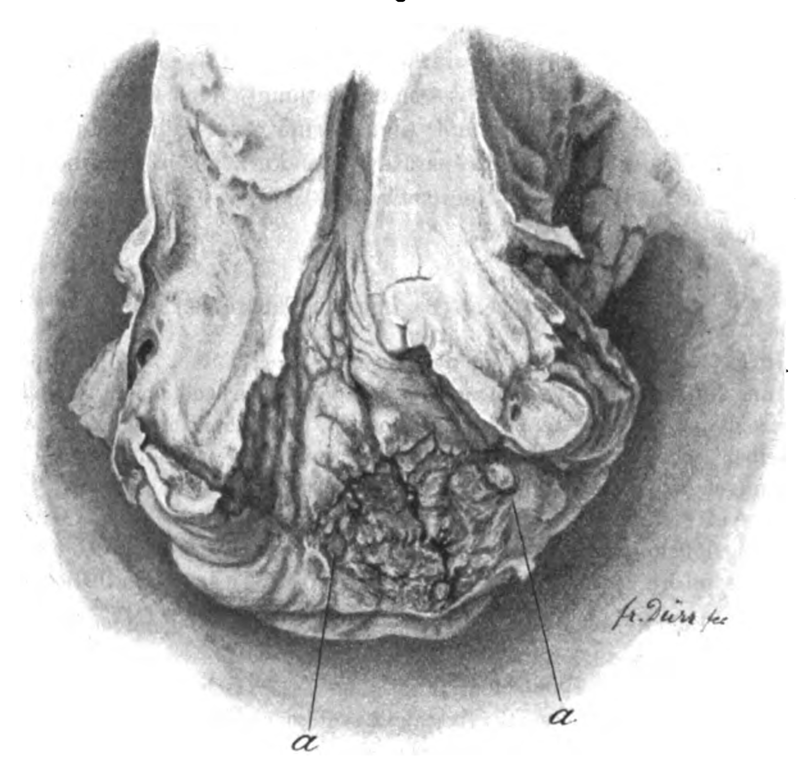
Auf der hinteren Lippe sitzt der kaum zweimarkstückgrosse Grund des ausgelöffelten Cancroids, das auch mikroskopisch nur 0,3—0,6 cm in die Tiefe reicht. Mikroskopirt die ganze linke Uterushälfte in 9 Blöcken.

2. (1899 Nr. 126.) R. O., 32 Jahre, 6-para; Tumor vor einigen Wochen zufällig entdeckt, thalergrosses Ulcus auf der vorderen Lippe. Operation 23. März 1899; Mai 1900 recidivfrei. Papilläres Geschwür gerade an der Grenze zwischen Portio- und Cervixschleimhaut (siehe Fig. 1), auf dem Durchschnitt etwa 1 cm in die Tiefe reichend (siehe Fig. 2). Plattenepithelcarcinom mit starker Neigung zur Verhornung. Cervixstroma und -mucosa stark entzündlich gereizt; ein von der Mitte der Neubildung ausgehender ziemlich dicker Carcinomzapfen dringt isolirt in die Tiefe und sein Ende ist nur 1,2 mm von der Abtrennungsfläche nach der Blase zu entfernt. In Serien untersucht ein 3 cm hoher Block des ganzen Uterusquerschnitts oberhalb des Carcinoms.

3. (1898 Nr. 307.) E. M., 43 Jahre, 12-para. Seit 1 Jahr keine Blutung, Carcinom durch Probeexcision einer verdächtigen Erosion zufällig entdeckt. Operation 22. August 1898; October 1900 recidivfrei.

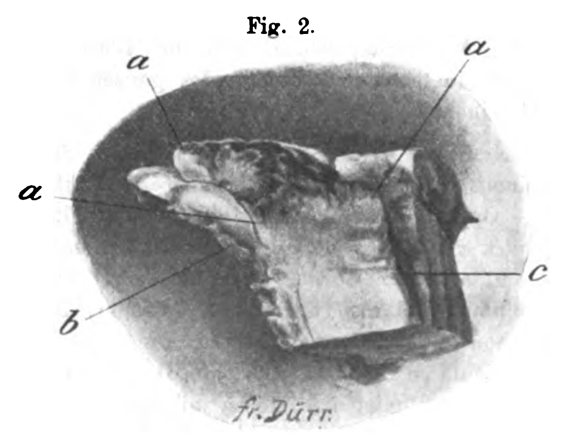
Uterus stark vergrössert durch Endometritis gland. cyst. An dem bis zum Fundus untersuchten Corpus, sowie am Cervix auch mikroskopisch nichts von Carcinom, das also durch Probeexcision, Ausschabung und Ausbrennung schon vollständig enfernt ist. Die erstere bietet zunächst das Bild einer folliculären Erosion (siehe Tafel II Fig. 1). Nach und nach kommen in den Reihenschnitten 5 Drüsen mit typischem carcinomatösem Epithel, daneben auch schon ein solides Carcinomzellennest zum Vorschein (siehe Tafel II Fig. 2).

Fig. 1.



Beginnendes Portiocancroid, Cervix hinten aufgeschnitten. — a Grenze des Carcinoms.

Fig. 2.



Beginnendes Portiocancroid im Sagittalschnitt. — a Grenze des Carcinoms; b Abtragungsstelle nach der Blase zu; c Cervixschleimhaut.

Dieser Fall ist ein besonders schönes Beispiel eines im allerersten Beginn stehenden Erosionsdrüsencarcinoms; die Totalexstirpation wurde wegen der Vergrösserung des Uterus gemacht, die an Schwangerschaft denken liess. Die Beobachtung zeigt, eine wie grosse Neigung die aus den Cervixdrüsen hervorgehenden Carcinome zur Bildung solider Alveolen haben, da wir solche schon in einem so frühen Stadium, bei dem ganz vereinzelte Drüsen eben erst zu entarten beginnen, gebildet sehen. Es wird hieraus die grosse Seltenheit der histologisch ausgesprochenen Adenocarcinome der Portio und Cervix verständlich; auch die von den Drüsen dieser Gegend ausgehenden Carcinome nehmen alsbald den Typus des Carc. alveolare simplex an und sind dann von den Deckepithelcarcinomen histologisch nicht mehr zu unterscheiden, ein Punkt, den schon Winter mit Recht hervorhebt.

4. (1897 Nr. 332.) F., 40 Jahre, 3-para. Eine zufällig entdeckte, kaum markstückgrosse verdächtige Stelle der Portio erweist sich bei Probeexcision als Plattenepithelcarcinom. 31. September Operation. Mai 1900 recidivfrei. In Serien untersucht ein 2 $^{1}/_{2}$ cm hoher Block des ganzen Uterusquerschnitts oberhalb des Carcinoms, das auch mikroskopisch nur 0,4 cm in die Tiefe reicht (siehe Tafel II Fig. 3).

5. (1897 Nr. 426.) A. E., 50 Jahre, 0-para; nach 11jähriger Menopause seit 8 Wochen Blutungen. Vordere Lippe setzt sich direct in eine taubeneigrosse Geschwulst fort. 13. December. Supravaginale Amputation, da die Totalexstirpation wegen der allseitigen Verwachsungen nicht ausführbar erscheint. Mai 1900 recidivfrei.

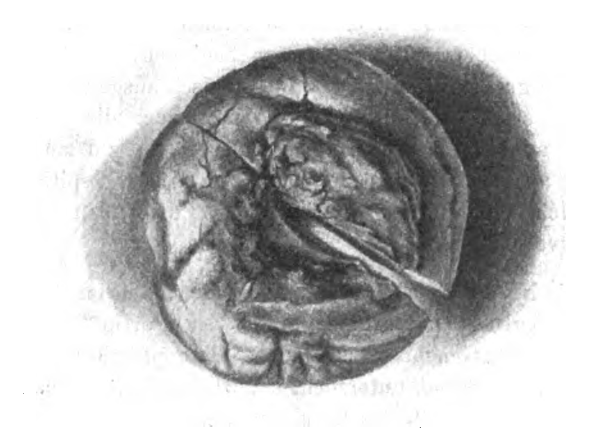
Der entfernte Theil des Uterus ist 4 cm lang, wovon $^{1}/_{2}$ cm auf das Corpus trifft. Cervixschleimhaut in 3 cm Länge von oben her intact, auf der Aussenfläche rechts der verschorfte Geschwürsgrund, der auf dem Durchschnitt die Höhe des Beginns der Cervixschleimhaut nicht überschreitet. Mikroskopirt der obere Querschnitt des Stumpfes in 1 cm Höhe und ein Längsschnitt des unteren Endes. Der Ausgangspunkt des Plattenepithelcarcinoms, sowie sein Uebergang auf die intacte Cervixschleimhaut ist wegen der bei der Operation gesetzten Zerstörung der Oberfläche nicht mehr verfolgbar. In der Höhe des Scheidenansatzes noch einige Drüsen mit theilweise carcinomatösem Epithel in der Cervixschleimhaut, sonst der ganze Stumpf frei von Carcinomen.

6. (1898 Nr. 421.) A. H., 46 Jahre, 2-para; Periode regelmässig, seit 1 Jahr Ausfluss und Kreuzschmerzen; auf der vorderen Lippe unregelmässige, weiche Erhabenheiten. 1. December. Supravag. Amp. Mai 1900 recidivfrei.

Papilläres, zweimarkstückgrosses Ulcus der vorderen Lippe (siehe Fig. 3), 13 mm in die Tiefe reichend (siehe Fig. 4), Grenze 22 mm von der Amputations-

stelle entfernt, hintere Lippe intact, Länge des amputirten Stückes 4 cm; oben noch einige Millimeter Corpusschleimhaut. Mikroskopisch untersucht

Fig. 3.



Beginnendes Portiocancroid, von oben gesehen.

Fig. 4.



Dasselbe im Sagittalschnitt; es fehlt der zur mikroskopischen Untersuchung entnommene Block.

linke Hälfte des Cervix, beginnend 3 mm oberhalb des Carcinoms, und Sagittalschnitt der vorderen Lippe. Jenseits der Zone dichter rundzelliger Infiltration, welche das von der Oberfläche ausgehende Plattenepithelcarcinom vom Gesunden abgrenzt, ist keine Spur von Carcinom zu entdecken; Cervixschleimhaut intact.

Zweite Gruppe. (Complication mit Schwangerschaft oder Puerperium.)

7. (1892 Nr. 129.) M. Br., 39 Jahre, 3-para; seit 1/4 Jahr unregelmässige Blutungen, grosse Blumenkohlgeschwulst (siehe v. Franqué, Cervix und unteres Uterinsegment, Stuttgart 1897, Fall 1). Gravid. mens. 2. Operation 25. Oktober, recidiv Januar 1893, Tod 1/4 Jahr später.

Substanz des 2,5 cm langen Cervix noch nicht ergriffen. Das Corpus, von dem ausser den zahlreichen, früher zu anderen Zwecken angelegten Schnitten noch 2 Blöcke mikroskopirt werden, ist frei von Carcinom; 15 cm von der Grenze des Carcinoms entfernt wird auf der rechten Seite ein das Parametrium und die ganze Seitenkante des Uterus umfassendes, 15 mm hohes Stück entnommen und in 150 Reihenschnitte (Celloidineinbettung) zerlegt, die alle untersucht werden, und zwar von oben her. In den ersten 100 Schnitten, also in den oberen zwei Dritteln des Blocks, zeigt sich nichts von Carcinom. Erst 2 mm unterhalb des inneren Muttermundes tritt in der Gefässschicht eine quergetroffene Vene auf, deren Lumen einen 1 mm langen Thrombus enthält, welcher histologisch identisch mit einem Carcinomzellstrang aus dem Primärtumor ist und sich durch seine starke Färbung scharf von der Umgebung abhebt (siehe Fig. 4 auf Tafel II). Die letzten 18 Schnitte oder 1,8 mm des Blockes sind wieder frei von Carcinom. Da der Block 1 cm oberhalb der Grenze des Carcinoms abgesetzt ist, so liegt der carcinomatöse Thrombus 12 mm oberhalb der letzteren; er kann nicht per continuitatem dorthin gelangt sein, da ja eine 1,8 mm hohe Schicht dazwischen auch mikroskopisch frei gefunden wurde, die ersten Carcinomzellen müssen also frei in der Blutbahn schwimmend dorthin gebracht worden sein. Thatsächlich findet sich auch in einem anderen Block in drei aufeinander folgenden Schnitten 3—4 mm oberhalb der Grenze des compacten Carcinoms eine Vene, in deren Lumen völlig frei ein kleines Conglomerat von Carcinomzellen liegt, rings umher von Blut umgeben.

8. (1891 Nr. 274.) D., 32 Jahre, 5-para; seit 1/4 Jahr Blutungen, Blumenkohlgewächs der rechten Portiohälfte. Gravid. mens. 2. Operation 11. November. Recidiv 18. Februar 1892, Tod 3. Oktober 1893 (siehe von Franqué, a. a. O. Fall 2). Das Carcinom sitzt vorwiegend in der hinteren Lippe und reicht mikroskopisch in der mittleren Schicht des Cervix bis in den Bereich der Decidua. Cervixschleimhaut intact. Mikroskopirt die ganze linke Hälfte des Uterus und ein 3 cm hoher Block des Fundus rechts.

9. (1894 Nr. 139.) G. G., 30 Jahre, 7-para. Seit Januar Blutungen. Kleinapfelgrosses Cancroid der hinteren Lippe, Graviditas mens. 3

(siehe von Franqué, a. a. O. Fall 3.) Operation 29. Mai. Recidiv 7. November 1894, Tod 10. Januar 1895. Cervix 3—3,5 cm lang, hintere Lippe besonders links aufgetrieben, wo das Carcinom in umschriebener Knotenform 1½ cm in die Tiefe reicht. Mikroskopirt eine 8,7 cm hohe Säule der linken Uteruskante oberhalb des Carcinoms.

10. (1899 Nr. 320.) M. J., 37 Jahre, 12-para; letzte Geburt vor 7 Wochen, angeblich Plac. präv., manuelle Placentarlösung, Blutungen seit dem 12. Tage des Wochenbetts. Mittelgrosse Blumenkohlgeschwulst der vorderen Lippe. Operation 19. August 1899. Am 4. Mai 1900 recidivfrei. Das Cancroid reicht als feinpapilläre Masse bis an das Scheidengewölbe, auf dem Sagittalschnitte etwa 1—1½ cm in die Cervixsubstanz, innerhalb des Cervicalcanals 2,5 cm in die Höhe; die äussere Fläche der hinteren Lippe ist noch nicht ergriffen, doch ist die Cervixschleimhaut rings herum befallen und hier reicht das Carcinom auch auf der hinteren Lippe etwa 1½ cm in die Höhe. Mikroskopirt die ganze rechte Uterushälfte. Während Muskulatur und Parametrium frei sind, reicht das Carcinom auf der Schleimhautoberfläche bis auf 0,8 mm an den inneren Muttermund heran, d. i. 1,75 cm höher, als makroskopisch erwartet. Bis 3,2 mm unterhalb des Orificium internum finden sich noch breitere Carcinommassen, die jedoch nicht sehr dick sind und die tiefsten Schichten der Schleimhaut frei lassen, höher oben liegen als letzte Ausläufer des Carcinoms nur noch einzelne ganz oberflächliche Inseln von Plattenepithel auf der Schleimhaut.

11. (1895 Nr. 230.) H. U., 30 Jahre, 8-para; letzte Entbindung Juni 1895; vorgeschrittenes Cervixcarcinom. Operation 16. August. Recidiv 21. November, bald darauf Exitus. Portio und Cervix fast ganz zerstört, das Carcinom reicht vorn und hinten bis 5 cm unterhalb des Fundus. Mikroskopirt die ganze rechte Hälfte des Uterus.

12. (1896 Nr. 192.) W. E., 32 Jahre, 7-para; letzte Geburt 17. Februar 1896, Blutungen seit September 1895; Cancroid der hinteren Lippe, auf die Scheide übergehend. 3. Juni Operation, bei der sich auch das Beckenbindegewebe bereits ergriffen zeigt. 5. Juni Tod an beginnender Peritonitis und Nachblutung in die Bauchhöhle. Das Carcinom hat das Orificium internum noch nicht erreicht, links reicht es am höchsten, bis 6 cm unterhalb des Fundus. Mikroskopirt die ganze linke Uterushälfte.

13. (1897 Nr. 315.) M. F., 37 Jahre, 3-para; im März 1897 Abort im 5. Monat, jetzt seit 3 Wochen Blutung; vorgeschrittenes Cervixcarcinom. 15. August Operation, 18. August Tod. Peritonitis pur. ex perforat. ilei. Portio zerstört, Scheide mit ergriffen, Carcinom vorn bis 4, hinten bis 5 cm unterhalb des Fundus reichend. Mikroskopirt die rechte Hälfte des Uterus; es finden sich hier, bei dem schon hoch in den Corpus vor-

gedrungenen Carcinom isolirte carcinomatöse Lymphgefässthromben in unmittelbarer Nähe (0,8 mm) des Primärtumors.

14. (1896 Nr. 200.) v. d. G., 36 Jahre, 4-para; letzte Entbindung 17. Januar 1896; schon 2 Monate vorher Blutungen; fortgeschrittenes Cervixcarcinom; 8. Juni Operation, 10. Juni Tod. Obduction: Mächtige Drüsenpakete zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Portio zerstört, Carcinom reicht vorn bis 4, hinten bis 5 cm unterhalb des Fundus, am höchsten in der Schleimhaut. Mikroskopirt die linke Hälfte des Uterus.

15. (1900 Nr. 101.) E. M., 36 Jahre, 4-para. Carcinom ärztlich festgestellt im November 1899, Entbindung 3. März 1900; umfangreiches, auf die hintere Scheidenwand übergegangenes Carcinom 23. März 1900. Abdomino-vaginale Totalexstirpation, eine Drüsenmetastase am Beckenrand kann nicht vollständig mit entfernt werden. 14. April entlassen. Das Carcinom infiltrirt das gesammte Cervixgewebe, bis kaum 1 mm von der Abtrennungsfläche vor der Blase und reicht bis über den inneren Muttermund. Selbst in diesem puerperalen Uterus der 3. Woche, trotz fast völliger Zerstörung des Cervix und Ergriffenseins der Beckendrüsen, fand sich das Corpus uteri oberhalb der compacten Masse des Carcinom frei von Metastasen.

Dritte Gruppe.

Bei den folgenden 8 Uteris mit Portiocancroid ohne zeitliche Beziehung zur Schwangerschaft ist je ein verschieden hoher Block oberhalb des Carcinoms mikroskopirt, das übrige Corpus makroskopisch untersucht, stets ohne Ergebniss.

16. (1896 Nr. 340.) St., 42 Jahre, 3-para; seit 6 Wochen Blutung; scharfrandiges, leicht blutendes Ulcus der vorderen Lippe. 10. Oktober Operation. 6. Mai 1900 recidivfrei. Markstückgrosses Cancroid, auf dem Sagittalschnitt 1 cm in die Tiefe reichend, unter der Cervixschleimhaut bis $3\frac{1}{2}$ cm oberhalb der Spitze der Portio, sonst ist die Substanz des 4 cm langen Cervix frei, auch mikroskopisch.

17. (1899 Nr. 340.) M., 37 Jahre, 3-para; gelblicher Ausfluss, keine Blutungen. Umfangreiches Portiocancroid. 26. September Abdominale Totalexstirpation, infiltrirte Beckendrüsen nicht gefunden. Spontan heilende Bauchdecken-Blasenscheidenfistel. 22. März 1900 recidivfrei. Das Carcinom nimmt die ganze Portio ein und reicht auf der Schleimhaut bis $1\frac{1}{2}$ cm unterhalb des Orificium internum.

18. (1898 Nr. 281.) M. H., 36 Jahre, 11-para; seit 3 Monaten Ausfluss, keine Blutung. 9. November Operation. 3. Mai 1900 recidivfrei. Cancroid der vorderen Lippe, als spitzer Keil 2,3 cm in die Cervixsubstanz eindringend, vorn bis 3 mm von der Blasenabtrennungsfläche.

19. (1898 Nr. 210.) M. S., 45 Jahre, 1-para; seit 3 Monaten Blutung, Blumenkohl der vorderen Lippe. Ligament links infiltrirt. 13. Juni Operation. 22. Februar 1899 Recidiv. Das Carcinom reicht makroskopisch bis 2 cm unterhalb des Orificium internum. Bei Anlegen eines Horizontalschnitts ½ cm unterhalb des Orificium internum finden sich links bis dicht an die Abtragungsstelle des Parametrium heranreichende Carcinommassen. Mikroskopisch lassen sich dieselben bis ½ cm über den inneren Muttermund verfolgen und zwar sitzen sie hier in Lymphgefässen des Parametrium an der Aussenwand des Uterus, der selbst frei ist.

20. (1897 Nr. 26.) M. K., 31 Jahre, 1-para; seit 6 Wochen übelriechender Ausfluss, keine Blutung. 20. Januar Operation, 5. September Recidiv, 7. December 1897 Exitus. Das Carcinom nimmt die ganze Portio ein und reicht auf der Schleimhaut bis 1 cm unterhalb des Orificium internum.

21. (1893 Nr. 314.) K. F., 34 Jahre, 0-para; seit 4 Monaten Blutung; kleinapfelgrosses Cancroid der vorderen Lippe, bis 1½ cm unterhalb des Orificium internum, 3—4 mm an die Blasenabtrennungsfläche heranreichend. 21. November Operation, Heilung, spätere Nachricht fehlt.

22. (1899 Nr. 316.) L. L., 41 Jahre, 4-para; seit 8 Wochen Blutung. Portio zerstört, Scheide hinten ergriffen. 7. August Operation, bei der die bereits infiltrirte hintere Blasenwand einbricht; Vernähung, Heilung. 8. November 1899 Recidiv. Das Carcinom der vorderen Lippe dringt etwa 1½ cm in die Tiefe der Cervixsubstanz, Schleimhaut intact.

23. (1900 Nr. 63.) M. C., 47 Jahre, 5-para; seit September 1899 Blutungen. Fortgeschrittenes Portiocancroid. 16. Januar Operation, 18. Februar Exitus an Peritonitis. Obduction: Beckendrüsen weich, glatt, nicht geschwellt. Das in der hinteren Lippe sitzende Carcinom reicht links unter Auftreibung des Cervix und Intactlassen der Schleimhaut keilförmig 3 cm in die Tiefe, nicht ganz bis zum Orificium internum. Auf der hinteren Scheidenwand markstückgrosse Metastase.

Vierte Gruppe (makroskopisch untersucht).

Die Einzelbeschreibung der 15 nur makroskopisch untersuchten Uteri unterlasse ich; es handelt sich meist um ziemlich weit fortgeschrittene Fälle, darunter 10 Cervixcarcinome. Der innere Muttermund war 11mal von der Neubildung erreicht oder überschritten, 6mal die Scheide ergriffen. 4 Operationen liegen noch kein Jahr zurück, 8 der übrigen sind bis jetzt von Recidiv gefolgt. Niemals konnte durch die Untersuchung, die in der Eingangs erwähnten Weise so genau als irgend

möglich durchgeführt wurde, eine Ausbreitung des Carcinom jenseits der compacten Masse der Neubildung festgestellt werden.

Im Folgenden sollen nun die Schlussfolgerungen aus dem vorgelegten Material gezogen und mit den in der Literatur niedergelegten Ergebnissen anderer Autoren verglichen werden.

Die Fälle Nr. 1—4 sind wohl die ersten von wirklich beginnendem Portiokrebs, bei denen der ganze Uterus einer genauen Untersuchung unterzogen wurde; stets war das Ergebniss ein negatives. Noch ein 5. hierher gehöriger Fall wurde in unserer Klinik beobachtet, aber nur klinisch, da die Patientin schon schwer erkrankt eingebracht wurde und starb, ehe wegen des Allgemeinzustandes überhaupt an eine Operation gedacht werden konnte. Er wies noch andere sehr interessante anatomische Befunde auf, nämlich doppelseitige Tubenwinkeladenomyome und gleichzeitig drüsige Gebilde in den iliacalen Lymphdrüsen. Er wurde im pathologischen Institut unter Leitung des Herrn Privatdocenten Dr. Borst einer sehr genauen Untersuchung unterzogen und wird von Herrn Dr. Wülffing veröffentlicht (siehe diese Zeitschrift Bd. 44). Aber ich muss diesen Fall auch hier erwähnen, weil er wahrscheinlich der erste ist, bei welchem die zugehörigen Lymphdrüsen bei einem jungen Portiokrebs mikroskopisch untersucht wurden.

Frau F., 45 Jahre, 2-para, gestorben an Peritonitis am 13. Januar 1900; auf der hinteren Lippe findet sich ein etwa 1 cm im Durchmesser haltendes, 2 mm in die Tiefe dringendes Plattenepithelcarcinom; die oberen Theile des Uterus sind frei, ebenso sämmtliche in einer grossen Anzahl von mikroskopischen Schnitten untersuchte Beckenlymphdrüsen, etwa 20 an der Zahl.

Mit der Beschreibung der in der ersten Gruppe zusammengefassten 6 Fälle wollte ich vor allem zeigen, was wir in klinischem Sinne unter einem „beginnenden Portiocancroid“ zu verstehen haben. Auch diese Fälle sind nicht gleichwerthig; die jüngsten Stadien stellen 3 und 4 dar, dann folgen 2 und 6, schliesslich 1 und 5, bei denen die carcinomatöse Wucherung schon als taubeneigross bezeichnet wird. Und diese Grösse möchten wir als die äusserste Grenze für ein beginnendes Portiocancroid betrachten, das man noch mit supravaginaler Amputation behandeln kann und soll. In der That war ja auch in Fall 5 die Totalexstirpation beabsichtigt und wurde nur wegen der technischen Schwierigkeiten aufgegeben; und

doch zeigte sowohl die anatomische Untersuchung als der Verlauf, dass die supravaginale Amputation vollständig genügt hatte, wie man jetzt nach $2\frac{1}{2}$ Jahren der Recidivfreiheit wohl annehmen darf. In Fall 1 wurde die Totalexstirpation hauptsächlich aus Rücksicht auf den bestehenden puerperalen Zustand thatsächlich ausgeführt. Aber gerade dieser Fall ist besonders lehrreich. Die, wie ich glaube, erschöpfend ausgeführte mikroskopische Untersuchung hat gezeigt, dass die Totalexstirpation nicht nöthig gewesen wäre, und der klinische Verlauf hat uns sehr nachdrücklich vor Augen geführt, wie wünschenswerth es unter Umständen sein kann, diese Operation durch die viel weniger eingreifende Amputation zu ersetzen. Denn es ist wohl keine Frage, dass es bei der Ausführung der letzteren zu der schweren Nachblutung nicht gekommen wäre, welche die Patientin beinahe noch dahingerafft hätte. Niemand wird leugnen können, dass sich nicht nur derartige, sondern auch andere, mit der breiten Eröffnung der Bauchhöhle zusammenhängende Unglücksfälle bei der Totalexstirpation leichter und häufiger ereignen werden als bei der supravaginalen Amputation, und dass es deshalb wünschenswerth erscheinen muss, die letztere an die Stelle der ersteren zu setzen oder vielmehr an dieser Stelle zu erhalten in denjenigen Fällen, in welchen sie auf Grund der anatomischen Untersuchung dieselbe Aussicht auf Erfolg bietet, wie die Totalexstirpation. Und das sind eben die Fälle von beginnendem Portiocancroid.

Als Bedingung für die Diagnose eines solchen möchte ich aufstellen: 1. Oberflächlicher Sitz der Neubildung auf der Aussenfläche der Portio, 2. mässiger, bei der klinischen Untersuchung zweifellos übersehbarer Umfang der Neubildung, sowohl der flächenhaften Ausdehnung als der Masse nach. In letzterer Beziehung ist bei polypösen Geschwülsten Taubeneigrösse als äusserste Grenze bereits angegeben, in ersterer ist zu verlangen, dass die Neubildung auf eine Lippe beschränkt ist und das Scheidengewölbe noch nicht erreicht hat, vor Allem aber, dass unzweifelhaft festgestellt werden kann, dass sie noch nicht in den Cervicalcanal eingedrungen ist; denn sobald dies geschehen ist, ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass das Carcinom ausnahmsweise auf der Oberfläche der Schleimhaut unerwartet hoch in den Uterus emporgekrochen ist; in dieser Beziehung ist der Fall 10 besonders lehrreich, allerdings ein schon etwas weiter fortgeschrittenes Cancroid am puerperalen Uterus. Die Nothwendigkeit der sicheren Ausschliessung des Vordringens in den

Cervicalcanal ist auch der Grund für die Forderung, dass das Carcinom noch auf eine Lippe beschränkt sein soll; denn ich glaube, dass diese Ausschliessung nicht mehr mit Sicherheit möglich ist, wenn das Carcinom den Muttermund schon rings umgiebt. Ich möchte es daher in Uebereinstimmung mit Herrn Prof. Hofmeier nicht unterlassen, auszusprechen, dass uns Fälle, wie sie in Fig. 160 und 161 des Schröder-Hofmeier'schen Lehrbuches (12. Aufl. 1898) zur Illustration der infra- und supravaginalen Amputation gezeichnet sind, nicht mehr als geeignet für diese Operation erscheinen; übrigens sind die betreffenden Figuren von Schröder auch nicht nach bestimmten Fällen, sondern ohne jede klinische Beziehung nur als Schemata für die Schnittführung angegeben.

Unsere Indicationsstellung für die supravaginale Amputation deckt sich also im Wesentlichen mit der von Winter schon 1891 aufgestellten und von Frommel 1899 angenommenen, und die vorliegenden Untersuchungen stellen eben den Versuch dar, diese Indicationsstellung auch anatomisch zu begründen, nachdem die beiden genannten Autoren das klinische Material zu Gunsten derselben, auf das ich nicht näher eingehen will, vorgeführt haben.

Was den klinischen Verlauf unserer Fälle anlangt, so möchte ich ganz besonders hervorheben, dass mit Ausnahme eines einzigen (Nr. 5) Krebssymptome überhaupt noch nicht bestanden hatten, das Carcinom so gut wie zufällig bei gelegentlichen Untersuchungen entdeckt wurde. Man kann umgekehrt im Allgemeinen wohl annehmen, dass, wenn überhaupt schon ausgesprochene Krebserscheinungen wochen- oder gar monatelang bestehen, man bei der Untersuchung kaum jemals ein beginnendes Portiocancroid wird feststellen können.

Ueber den bleibenden Erfolg bei der Behandlung dieser Fälle beginnenden Cancroids lässt sich allerdings ein endgültiges Urtheil noch nicht abgeben, da ja nur eine der Operationen 4 ½ Jahre zurückliegt. Aber doch scheinen sie die von Hofmeier ausgesprochene günstige Prognose der beginnenden Portiocancroide zu bestätigen; denn die jüngste der Operationen liegt immerhin 14 Monate, die übrigen 1 ½, 1 ¾, 2 ½ und 2 ¾ Jahre zurück, und doch sind noch alle Fälle, von Herrn Prof. Hofmeier oder mir persönlich untersucht, recidivfrei befunden worden, während doch über 50 % der überhaupt auftretenden Recidive im 1. Jahre sich einzustellen

Anm. bei der Correctur. Mai 1900, eine erneute Feststellung hat seitdem nur bei einzelnen stattgefunden.



pflegen, der weitere Haupttheil im 2. Jahre, das bei 2 unserer Fälle auch schon jetzt, bei 2 weiteren beinahe abgelaufen ist.

Nach den oben ausführlich geschilderten Ergebnissen der anatomischen Untersuchung, auch der mit Totalexstirpation behandelten Fälle, glaube ich aber behaupten zu dürfen, dass an diesem günstigen Resultat nichts geändert worden wäre, wenn in den ersten 4 Fällen statt der totalen nur die partielle Entfernung des Uterus vorgenommen worden wäre.

Diese Beobachtungen sind, soweit mir bekannt, die ersten Fälle von beginnendem Portiocancroid, bei denen eine genauere Untersuchung des ganzen Uterus stattgefunden hat. Puppel hat unterdessen in 2 weiteren Fällen ebenfalls das Corpus frei gefunden, von denen ich jedoch nur den einen (Nr. 7) als beginnenden Cancroid gelten lassen möchte, während der Fall 8, wenn auch ein junges Stadium, so doch kein beginnendes mehr darstellt. Klinische Notizen sind leider nicht gegeben.

Puppel's Beobachtung Nr. 7. Von der vorderen Muttermundslippe geht fast gestielt eine beinahe taubeneigrosse, leicht blutende, blumenkohlartige Wucherung aus. Am Präparat ist das Carcinom durch die Operationsvorbereitungen fast vollständig entfernt, nur einzelne Krebsalveolen finden sich noch in der Nachbarschaft der verschorften Partien, der bei weitem grössere Theil der Cervixmuskulatur und das Corpus sind frei von Carcinom.

Puppel, Nr. 8. Präparat: Grösster Theil der hinteren Lippe von der Neubildung zerstört, an Stelle der ersteren findet sich eine 1 cm tiefe Höhle, die mit entfernte Scheidenwand scheint intact zu sein; mikroskopisch finden sich die letzten Ausläufer des Carcinoms in der äusseren Muskelschicht des Cervix, 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes. Cervixschleimhaut und das ganze Corpus uteri frei von Carcinom.

Puppel schliesst sich nach seinen Untersuchungen, auf die weiter unten noch zurückzukommen sein wird, dem Proteste gegen Seelig's Schlussfolgerungen an, dessen Fälle, wie auch Puppel sagt, „durchaus nicht als jüngere Stadien zu betrachten sind". Seelig's Fälle finden später noch genauere Berücksichtigung, hier sei nur erwähnt, dass schon Frommel (S. 328) andeutet, dass denselben nicht die von dem Autor ihnen zugeschriebene Bedeutung zukommt, wenn auch nicht unter ausdrücklicher Hervorhebung des Widerspruches zwischen Seelig's Befunden und Schlussfolgerungen, indem er sagt: „Ebenso sind von den Portiocarcinomen alle die-

jenigen Fälle auszuschliessen (ergänze: von der supravaginalen Amputation), welche schon weiter fortgeschritten sind, bei denen also schon höhere Theile des Cervix von der Neubildung durchsetzt erscheinen. Hier sind insbesondere die werthvollen Untersuchungen von Seelig von massgebender Bedeutung, welcher nachwies, dass bei derartigen Portiocarcinomen auf dem Wege der Lymphbahnen feinste Ausläufer der Neubildung nicht nur in höhere Cervixtheile, sondern bis in das Corpus hinein vorgeschritten sein können." (Der Sperrdruck nicht im Original.) Auch Veit hat es schon 1895 ausgesprochen, dass Seelig's Fälle sehr weit fortgeschritten seien und für diejenigen Fälle von Krebsknoten, welche noch operirbar sind, gar keine Bedeutung haben. Auch in einer jüngst aus der Hegar'schen Klinik veröffentlichten Arbeit von Richard Freund heisst es: „Es findet sich unter Seelig's Fällen nicht ein einziger, der Anspruch auf ein sehr junges Stadium von Cervixcarcinom erheben könnte."

Die Zweifel, welche Herr Prof. Hofmeier an der Verwerthbarkeit der Seelig'schen Untersuchungen alsbald nach deren Erscheinen äusserte und denen er auch in der 12. Auflage seines Lehrbuchs (1898, S. 377) Ausdruck gab, waren wie an der angezogenen Stelle und in meinem Vortrag bereits erwähnt, der eigentliche Ausgangspunkt der hier vorgelegten Untersuchungen.

Durch die Untersuchungsergebnisse in den 6 (mit Puppel's Fällen 7 oder 8) Fällen von beginnendem Portiocancroid halte ich die Berechtigung, in solchen die supravaginale Amputation auszuführen, für bewiesen. Ich muss aber zugeben, dass dieser Beweis ein nicht sehr überzeugender wäre, wenn sich nachweisen liesse, dass in etwas weiter fortgeschrittenen, aber überhaupt noch operablen Fällen von Portiocancroid sich eine continuirliche oder metastatische Ausbreitung des Carcinoms vom Collum auf das Corpus, über die Grenze der primären Neubildung hinaus, regelmässig oder auch nur öfters fände. Denn man würde dann immer noch glauben können, dass man auf so etwas ausnahmsweise auch bei beginnenden Cancroiden gefasst sein müsse. Aus diesem Grunde wurden die weiteren Untersuchungen vorgenommen, die sich auf noch operable, aber nicht für die supravaginale Amputation geeignete Fälle, darunter auch eine Anzahl Cervixcarcinome, für die ja letztere Operation überhaupt nicht in Frage kommt, erstreckt.

Ich darf nicht unerwähnt lassen, dass solche ergänzenden und

die Berechtigung der supravaginalen Amputation bestätigenden Untersuchungen schon in Seelig's Arbeit gegeben sind; denn ausser den 3 schon erwähnten, weit fortgeschrittenen Fällen, welche ihn zu seinen übertriebenen Schlussfolgerungen verleiten, hat er noch 5 andere, nicht so weit gediehene Fälle untersucht, bei denen er, wie ich, das Corpus regelmässig frei von Carcinom fand. Ich will diese Fälle ganz kurz anführen.

Nr. 1. Portiocancroid, Ulceration auf der vorderen Lippe bis zum Scheidengewölbe, 1/2 cm in die Tiefe dringend, mittlerer und oberer Theil des Cervix vorne, ganzer Cervix hinten und Corpus frei von Carcinom.

Nr. 2. Portiocancroid, auf die Vagina übergegangen, nach oben bis in die Mitte der hinteren Lippe reichend.

Nr. 3. Grosser höckeriger Tumor der vorderen Lippe, bis zum Scheidengewölbe reichend.

Nr. 5. Carcinomatöse Ulceration, die ganze äussere Peripherie der Portio einnehmend, bis zum Scheidengewölbe.

Nr. 6. Grosses Blumenkohlgewächs, auf dem Durchschnitt bis 1 cm unterhalb des Muttermundes reichend.

In Bezug auf das jüngste von ihm beobachtete Stadium (Nr. 1), das aber schon nicht mehr als beginnendes Cancroid in unserem Sinne gelten kann, sagt Seelig selbst sogar in seinen allgemeinen Schlussfolgerungen: „In den jüngeren Stadien des Collumcarcinoms, welche dem Kliniker selten zu Gesicht kommen, dehnt sich die Erkrankung nicht über eine Muttermundslippe aus und hat dann das eigentliche Cervixgewebe noch nicht ergriffen.“ Noch viel weniger aber das Corpus uteri, können wir hinzusetzen, und auch Seelig hätte logischer Weise eigentlich folgern müssen, dass also in solchen Fällen die Entfernung des Corpus auch nicht nöthig sei.

Das Ergebniss meiner eigenen ergänzenden Untersuchungen ist nun: in 32 weiteren hierhergehörigen Uteris, von denen 8 bis zum Fundus und 9 in dem für die Frage entscheidenden Abschnitt oberhalb der Neubildung mikroskopirt, die übrigen 15 makroskopisch möglichst genau untersucht sind, fanden sich oberhalb der compacten Masse des Carcinoms weder Metastasen, noch die von Seelig beschriebene continuirliche, aber auf die Lymphgefässe beschränkte Fortleitung.

Vor Allem berücksichtigungswerth sind die 9 Uteri, bei denen zeitliche Beziehungen zum Fortpflanzungsgeschäft bestanden. Bei diesen allen fand sich das Corpus, sofern es nicht schon von der

Hauptmasse des Carcinoms erreicht war, frei. Sehr bemerkenswerth ist auch, dass trotz der Entfernung des ganzen Uterus, die so traurige Prognose dieser Complication nicht hat gebessert werden können. Denn von den 6 Patientinnen, welche die Operation überstanden, ist nur eine, Nr. 10, recidivfrei geblieben und zwar erst $9\frac{1}{2}$ Monate; 4 hatten schon nach 2, 3, 5 und 3 Monaten ihr Recidiv und sind bald darauf gestorben. Bei der 6. Patientin endlich, Nr. 15, bei welcher am 23. März 1900 ein fortgeschrittenes Cervixcarcinom 3 Wochen post partum durch Freund'sche Operation entfernt wurde, fand sich schon während der letzteren an der Beckenwand eine carcinomatöse Metastase, die nicht vollständig entfernt werden konnte.

Diese Angaben bestätigen die bekannte ausserordentlich ungünstige Prognose der Verbindung von Carcinom mit Schwangerschaft; aber sie besagen mit ebenso grosser Deutlichkeit, dass diese ungünstige Prognose nicht durch die Ausbreitung des Carcinoms auf das Corpus, das ja regelmässig mit entfernt und frei von Carcinom gefunden wurde, bedingt ist, sondern einerseits durch das rasche continuirliche Wachsthum, andererseits durch die besonders frühzeitige Verschleppung von Carcinomkeimen auf dem gewöhnlichen Wege, durch die Lymphbahnen in das Parametrium und in die Lymphdrüsen.

Eine hochwillkommene Bestätigung und Ergänzung dieses Theiles meiner Untersuchungen bringt die Dissertation Puppel's; während mir nur frühgravide und puerperale Uteri zur Verfügung standen, konnte Puppel 3 Uteri aus dem 4.—5., 8.—9. und 10. Schwangerschaftsmonat untersuchen. Er entnahm aus der Wand des Uterus, da, wo das Carcinom am weitesten fortgeschritten war, einen $1\frac{1}{2}$—2 cm breiten Streifen von der Portio bis zum Fundus und untersuchte ihn in Serienschnitten, von denen er jeden fünften betrachtete. Ihrer Wichtigkeit halber führe ich die einzelnen Beobachtungen auf.

Nr. 1. Graviditas mens. 8—9. Hühnereigrosser Tumor an der vorderen Lippe; Vag. Totalexstirpation, Heilung. Am Präparat besteht die vordere Lippe aus einem 7 cm langen, $3\frac{1}{2}$ cm im Sagittalschnitt und 2 cm im Frontaldurchmesser haltenden Tumor, der bis $2\frac{1}{2}$ cm unterhalb des inneren Muttermundes vorgedrungen ist. Mikroskopisch dringt das Carcinom in der Mitte des Cervix in den Lymphbahnen am höchsten empor. Das Corpus uteri ist frei.

Nr. 2. Graviditas mens. 4—5; Portio taubeneigross, Tumor an der hinteren Lippe stärker entwickelt als vorne. Am Präparat reicht das Carcinom bis 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes. Im Corpus nichts von Carcinom.

Nr. 3. Graviditas mens. 10; Totalexstirpation nach Kranioklasie. Das Carcinom der vorderen Lippe reicht bis 2 cm unterhalb des inneren Muttermundes. Der Ausgangspunkt der Geschwulst ist nicht mehr völlig sicher zu stellen. Corpus uteri frei.

Es liegen also jetzt im Ganzen 6 genauere Untersuchungen schwangerer Uteri vom 2.—10. Monat, 7 von Uteri 3 Wochen bis 5 Monate nach der Entbindung vor. Trotzdem es sich zum Theil um recht weit vorgeschrittene Portio- und Cervixcarcinome handelte, fand sich das Corpus uteri oberhalb der Grenze des compacten Carcinoms stets frei, selbst die enorme Steigerung des Blut- und Lymphstromes in der Schwangerschaft hatte eine Metastasirung oder eine erst mikroskopisch nachweisbare, unerwartet weitgehende Ausbreitung in dieser Richtung nicht zu Wege gebracht, — aus dem einfachen Grunde, weil weder der Lymph- noch der Blutstrom, von besonderen Verhältnissen abgesehen, normaliter diese Richtung vom Cervix zum Corpus einhält. Es wird auf diese theoretische Seite der Frage weiter unten noch zurückzukommen sein.

Betrachten wir zunächst die sonst in der Literatur vorliegenden Angaben über die Fortleitung des Carcinoms vom Gebärmutterhals auf den Gebärmutterkörper. Wir haben es dabei mit den folgenden fünf Möglichkeiten zu thun.

1. Das Corpus uteri wird von der sich vergrössernden, makroskopisch eine compacte Masse bildenden, primären Neubildung per continuitatem ergriffen. Diese Art der Ausbreitung ist schon in der älteren Literatur genügend erörtert und hat, da es sich naturgemäss immer um vorgeschrittene Fälle handelt, für uns hier kein weiteres Interesse.

2. Ueber die makroskopische Grenze der compacten Carcinommasse hinaus schiebt sich das Carcinom in den Lymphbahnen der Uteruswand bis in das Corpus, ja sogar bis in den Fundus uteri continuirlich empor; es ist dies die von Seelig in 3 Fällen zuerst nachgewiesene Ausbreitung. Die carcinomatös thrombosirten Lymphgefässe folgten dem Verlauf der grossen Gefässe in der äusseren und mittleren Schicht der Uteruswand. Die Wichtigkeit dieser Fälle für die operative Indicationsstellung wird aber, selbst wenn man sie

nur für die Verwerfung der supravaginalen Amputation bei nicht mehr im allerersten Beginn stehenden Portiocancroiden verwerthen wollte, ganz bedeutend herabgesetzt, wenn nicht illusorisch gemacht durch den Umstand, dass in 2 dieser Fälle sich schon im paravaginalen oder paracervicalen Gewebe Carcinomnester fanden, im dritten schon zwölf makroskopisch sichtbare Knoten unter der Serosa der hinteren Cervixwand. Es ist also wohl mehr als fraglich, ob die betreffenden Kranken durch die Mitentfernung des Corpus uteri vor dem Eintreten des Recidivs bewahrt worden sind.

Nicht das Ergriffensein des Corpus in der von Seelig beschriebenen Form ist der Grund dafür, dass bei allen nicht mehr ganz im Beginn stehenden Fällen von Portiocancroid doch die Totalexstirpation der supravaginalen Amputation vorzuziehen ist; es kommt dabei viel mehr die in diesen Fällen nicht mehr sicher feststellbare Ausbreitung der primären, makroskopischen Carcinommasse nach oben, und ausserdem die gleich zu erörternde, ausnahmsweise vorkommende oberflächliche Ausdehnung auf der Schleimhaut in Betracht. Praktisch wichtig ist ausser dem, dass bei der Totalexstirpation das Parametrium in grösserer Ausdehnung mitgenommen wird, als bei der supravaginalen Amputation, und in das Parametrium findet ja die Ausbreitung des Carcinoms in der Regel eher statt, als in das Corpus uteri; sie kann in demselben auch höher nach oben gehen, als im Uterus selbst, wie dies unser Fall 19 in besonders klarer Weise zeigt. Hier fand sich ein carcinomatös thrombosirtes Lymphgefäss im Parametrium 1/2 cm über dem inneren Muttermund, während das Corpus uteri selbst frei war.

Wie sehr dieses Ergriffensein der Gewebe neben dem Uterus gegenüber der Fortpflanzung auf diesen selbst in den Vordergrund tritt, zeigt Seelig's eigener Fall 4, auf den er so grosses Gewicht legt. Denn während es sich bei diesem im Corpus um carcinomatöse Thrombose der Lymphgefässe handelte, die erst mikroskopisch nachweisbar war, fanden sich unter dem vorderen Scheidengewölbe, unter dem 1 cm breiten, 4 cm langen mitentfernten Scheidenlappen schon makroskopische Tumormassen und die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass „der tiefste Punkt des nach der Härtung noch 3/4 cm dicken Gewebes schon Carcinommassen aufweist". Daraus geht doch hervor, dass die Exstirpation des Tumors hier überhaupt nicht mehr im Gesunden hat stattfinden können, die von Seelig principiell und prognostisch als so überaus wichtig hingestellte

mikroskopische Ausbreitung des Carcinoms auf das Corpus war also in seinem Paradefalle für den Verlauf thatsächlich vollständig gleichgültig; denn ob das Corpus mitgenommen war oder nicht, im paravaginalen Gewebe sind sicher Carcinomkeime zurückgeblieben.

Der Vollständigkeit halber sei noch einmal daran erinnert, dass auch die 3 anderen Fälle Seelig's fortgeschrittene Carcinome sind, einer (Nr. 12) war schon klinisch inoperabel, der Uterus vollständig fixirt; in Fall 7 fand sich ein stark zerklüfteter Tumor, welcher auf dem Sagittalschnitt bis zum inneren Muttermund reichte, sowie Carcinomkeime im paracervicalen Gewebe, so dass auch hier höchstwahrscheinlich die Totalexstirpation für den Erfolg ziemlich irrelevant war. Das Gleiche gilt vermuthlich auch für Fall 8, bei dem das Carcinom die hintere Wand des Cervix bis zum Peritoneum vollständig ersetzt hatte und nach oben bis zum inneren Muttermund reichte. Leider fehlen in diesen Fällen die klinischen Notizen vollständig.

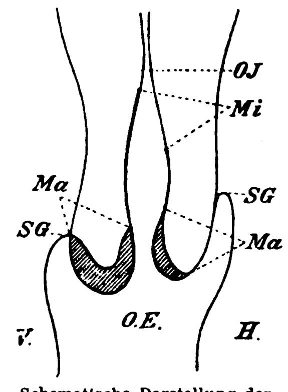
Nach den bisherigen Ausführungen kann ich also die in meinem Berliner Vortrag gemachte Angabe wiederholen und folgendermassen erweitern: Die von Seelig beschriebene, continuirliche, erst mikroskopisch nachweisbare Fortpflanzung des Carcinoms auf dem Wege der Lymphbahnen vom Collum auf das Corpus kommt für beginnende Cancroide der Portio überhaupt nicht in Betracht; auch in fortgeschritteneren operablen Fällen ist sie eine seltene Ausnahme. Bei Tumoren, deren Exstirpation in sicher gesundem Gewebe überhaupt noch möglich war, ist sie bisher überhaupt noch nicht beobachtet worden. Ich selbst fand sie bei meinen 23 mikroskopisch untersuchten Fällen kein einziges Mal, Puppel unter 9 Fällen nur 1mal (Nr. 4) und zwar bei einem schon über den inneren Muttermund hinausreichenden Krebs bei gleichzeitiger starker Infiltration des Ligaments; es stellte sich auch sehr bald ein Recidiv ein. Puppel's Fall 9 gehört nicht hierher, da er ein Cervixcarcinom betrifft, das schon makroskopisch den inneren Muttermund um 2—3 mm überschritten hatte und überdies das Carcinom nicht continuirlich, sondern sprungweise, metastatisch fortgeschritten war. Aber es handelt sich nicht um eine Metastase vom Cervix auf das Corpus, sondern von einem tiefer gelegenen Theil des Corpus auf einen etwas, 1½ cm, höher gelegenen Theil desselben, die bei der ausgiebigen Communication der Lymphbahnen des Corpus gar nichts Merkwürdiges an sich hat und namentlich für die Frage der Ope-

ration ganz gleichgültig ist. Ebenso gehört der Fall 1 von d'Erchia, den Puppel an die Seelig'schen Beobachtungen anschliesst, weder hierher, noch zur Metastasenbildung im Corpus, da es sich nach der Beschreibung einfach um ein sehr weit fortgeschrittenes Portiocancroid mit geschlossenem Uebergang auf die Corpuswand und auf das Parametrium und mit einer Metastase im ampullären Theil der Tube handelt.

3. Die dritte Fortpflanzungsart ist die auf der Schleimhautoberfläche; bei Cervixcarcinomen die gewöhnliche, gilt sie bei Portiocancroid als selten; doch zeigt mein Fall 10, dass man mit dieser Möglichkeit auch bei scheinbar ganz oberflächlichem Portiocancroid von einiger Ausdehnung rechnen muss, sobald überhaupt die Cervixschleimhaut erreicht ist. Das die vordere Lippe als papilläre Geschwulst bis an das Scheidengewölbe bedeckende, aber nur 1 cm in die Cervixsubstanz eindringende Plattenepithelcarcinom war mikroskopisch bis 0,8 cm unterhalb des inneren Muttermunds auf der Schleimhautoberfläche emporgekrochen. Schematisch würde sich die Ausbreitung folgendermassen darstellen (siehe Fig. 5).

Ich ziehe aus der Beobachtung den Schluss, dass von einer partiellen Operation am Uterus abzusehen ist, sobald ein Portiocancroid in ausgesprochener Weise den Muttermund, namentlich ringsum, überschritten hat. Denn wenn auch in dem vorliegenden Falle durch die supravaginale Amputation alles Carcinomatöse entfernt worden wäre, da sie ja über dem inneren Muttermund ausgeführt zu werden pflegt, so ist es doch nur ein Zufall, dass das Carcinom gerade 0,8 mm unterhalb des Orificium internum aufhörte, einige Tage oder Wochen später wäre es vielleicht schon über dasselbe emporgedrungen gewesen.

Fig. 5.



Schematische Darstellung der Ausbreitung des Carcinoms. V. vorne; H. hinten; OJ Orific. intern.; O.E. Orific. extern. SG Scheidengewölbe; Ma makroskopische, Mi mikroskopische Grenze des Carcinoms.

Andererseits ist aber auch zu betonen, dass die Ausbreitung auf der Schleimhaut eine ganz continuirliche war, dass also das Unzureichende der supravaginalen Amputation nach Ausführung derselben durch mikroskopische Untersuchung der Abtragungsstelle, welche ja immer

zu verlangen ist, sofort erkannt und durch nachträgliche Ausführung der Totalexstirpation reparirt worden wäre. Und zweitens ist nicht zu vergessen, dass es sich um einen Uterus 7 Wochen post partum handelt; dass das Carcinom schon während der Schwangerschaft und Geburt vorhanden war, geht wohl aus seiner Ausbreitung und auch aus den Angaben der Geburtsgeschichte hervor, und es ist keine Frage, dass die Ausgleichung der Niveaudifferenz der Portio, die unvermeidlichen Einrisse in den Muttermund, die sich herstellende weite Zugängigkeit des Cervicalcanals, die mechanischen Momente, welche bei der Geburt und in ihren Folgen im Wochenbett zur Geltung kommen, das Emporschreiten des Carcinoms auf dem Wege der Schleimhaut begünstigen werden. Es folgt daraus, dass man an einem puerperalen Uterus ebenso wenig wie an einem schwangeren eine partielle Operation wegen Carcinom ausführen wird.

Es bedürfen danach die von Ruge und Veit (diese Zeitschr. Bd. 6) gemachten Angaben doch einer Einschränkung. Sie sagen: „Ein Ergriffensein des Uteruskörpers in frühen Stadien des Portiokrebses haben wir nie beobachtet; bis zum Ergriffenwerden der höheren Partien des Cervicalparenchyms bleibt der Krebs der Portio an bestimmte Ausbreitungswege (Vagina und Parametrium) gebunden; allerdings kommen Fälle vor, in denen es sich um nur mikroskopisch erkennbare, das makroskopische Bild des Portiokrebses nicht störende carcinomatöse Infection der in der Nähe des Orificium externum befindlichen Cervicaldrüsen handelt." Ferner (S. 215): „Die Frage ob ein herausgeschnittener Cervix, eine amputirte Portio im Gesunden operirt ist, tangirt stets die Seitenflächen, niemals oder nur ganz exceptionell die obere Schnittfläche, über den inneren Muttermund aber geht ein von der Portio ausgehendes Carcinom nicht hinaus, so lange es nicht überhaupt schon sehr weit fortgeschritten ist." Man wird wohl die Richtigkeit namentlich des letzteren Satzes nicht mehr anerkennen können, nachdem bei unserem, durchaus noch nicht allzuweit fortgeschrittenem und ganz oberflächlichem Portiocancroid die krebsige Wucherung der Plattenepithelien den inneren Muttermund schon beinahe erreicht hat; es liegt wohl kein Grund vor, anzunehmen, dass dieselbe bei Nichtausführung der Operation vor dem inneren Muttermund Halt gemacht hätte. Freilich bleibt ein derartiges Fortschreiten des Cancroids eine seltene Ausnahme. Immerhin genügt selbst der eine Fall, um die weiter

oben von mir aufgestellte Forderung der Totalexstirpation des Uterus, wenn das Carcinom überhaupt in den Cervix eingedrungen ist, zu begründen.

Winter (Frommel's Handbuch) sagt zu diesem Punkte: „Das Uebergreifen des reinen Plattenepithelkrebses auf das normale Cylinderepithel des Cervix ist ausserordentlich selten und diejenigen Fälle, wo beide Epithelarten krebsig degenerirt sind, wie Klien einen Fall beschreibt, sind richtiger als eine gleichzeitige Erkrankung beider anzusehen." Dem gegenüber möchte ich ausdrücklich hervorheben, dass es sich um etwas derartiges in meinem Falle nicht handelte. Das Cylinderepithel des Cervix hatte sich nicht in Plattenepithel verwandelt, sondern es war durch die mit dem Carcinom in ununterbrochenem Zusammenhang stehenden, stellenweise auch in die Tiefe dringenden Plattenepithelien ersetzt, seine Abhebung und Beiseitedrängung war an einzelnen Stellen sehr deutlich zu erkennen.

Was Klien's Fall anlangt, so ist es nach des Autors eigener Ansicht nicht ganz klar, ob das Cervixepithel bei gleichzeitigem Portiocancroid primär oder secundär in Form eines Plattenepithelcarcinoms erkrankte, ja nach Hofmeier (Lehrbuch S. 381) wird durch die ganze Beschreibung mehr der Eindruck erweckt, dass es sich um ein tiefsitzendes Carcinom der Cervixschleimhaut handelt, das secundär nach aussen gelangt ist.

Eine 35jährige, 4mal entbundene Frau hatte seit 3½ Monaten unregelmässige Blutungen. Beide Muttermundslippen ganz wenig verdickt, Oberfläche leicht uneben und verhärtet; Portiogewebe nach dem Scheidengewölbe zu weich. Abtragung mit dem schneidenden Paquelin dicht am Scheidengewölbe. Mikroskopisch Plattenepithelcarcinom beider Lippen, hinten etwas stärker entwickelt, makroskopisch 8—10 mm emporreichend. Mikroskopisch auch primäre carcinomatöse Degeneration von Erosionsdrüsen, sowie Plattenepithelcarcinom auf der Cervixschleimhaut, das letztere stellenweise bis in den Brandschorf hineinreichend. Die Patientin verweigerte die daraufhin vorgeschlagene Totalexstirpation, war aber zur Zeit der Veröffentlichung 11 Monate recidivfrei.

Jedenfalls muss man Klien vollständig Recht geben, dass dieser Fall nicht zu Gunsten der ausnahmslosen Nothwendigkeit der Totalexstirpation ausgebeutet werden darf. Es ist ja nicht einmal die supravaginale Amputation ausgeführt, bei der ja die Absetzung 2—3 cm höher und dann wohl sicher im Gesunden erfolgt wäre; trotzdem ist die Patientin 11 Monate recidivfrei geblieben und ist es vielleicht noch. Ausserdem konnte und sollte die Totalexstirpation ja unmittelbar nachgeschickt

werden. Nach unserer Indicationsstellung wäre endlich das Carcinom überhaupt nicht unter die mit supravaginaler Amputation zu behandelnden gefallen, weil beide Lippen schon ergriffen waren; die Beobachtung bietet eine gute Illustration zu meiner oben gestellten Forderung, in solchen Fällen von der Amputation abzusehen, weil eben nicht sicher zu erkennen ist, ob nicht etwa die Neubildung ausnahmsweise auf der Cervixschleimhaut höher emporgedrungen ist.

4. Bildung isolirter Metastasen in der Wand des Corpus vom Gebärmutterhals aus: Eine solche kommt nach dem bisher vorliegenden Material weder bei Portio-, noch bei Cervixcarcinom vor, sofern dieselben den inneren Muttermund noch nicht überschritten haben und der Radicaloperation noch zugängig sind. Hier kann ich wohl meine eigenen 38 Beobachtungen, 8 von Seelig, 4 von Florenzo d'Erchia, 8 von Puppel, im Ganzen also 58 sorgfältig untersuchte Fälle zum Beweis anführen. Selbst im Bereiche des Cervix ist eine solche Metastasirung sehr selten; Winter (Frommel's Handbuch) sah einen Fall von mässig fortgeschrittenem Portiokrebs mit zwei isolirten erbsengrossen Carcinomknoten, von denen der oberste dicht unter dem inneren Muttermund weit entfernt vom primären Heerd sich entwickelt hatte. Leider ist der Fall nicht genauer beschrieben; es wäre namentlich von grossem Interesse, zu wissen, ob die äussersten Schichten des Cervix in dessen unterem Abschnitt noch frei waren und ob eine mikroskopische Untersuchung der metastatischen Knötchen stattgefunden hat, da gleichzeitig bestehende, zellreiche und daher weiche Fibrome einem metastatischen Carcinomknoten täuschend ähnlich sehen können, wie ich mich selbst in 2 Fällen überzeugen konnte.

Einen dem Winter'schen ähnlichen Fall zeigte Gossmann in der Münchener gynäkologischen Gesellschaft. Totalexstirpation bei 46-jähriger Frau, zur Zeit der Veröffentlichung 20 Monate recidivfrei. „Der vorgelegte Uterus zeigt ein wenig fortgeschrittenes Cancroid der Portio, ausserdem aber einen circumscripten haselnussgrossen Knoten in der vorderen Wand des Cervix, der wie ein veritables Cervixmyom aussieht, sich aber bei mikroskopischer Untersuchung als Krebsknoten erwies, was wiederum die Nothwendigkeit der Totalexstirpation auch bei wenig vorgeschrittenem Carcinom illustrirt." Obschon aus dieser kurzen Beschreibung nicht ersichtlich ist, ob der Fall ein beginnendes Portiocancroid in unserem Sinne und daher für die supravaginale Amputation geeignet war, kann man jedenfalls so viel sagen, dass die von Gossmann aus

demselben gezogene Schlussfolgerung nicht gerechtfertigt ist; denn der Knoten sass ja in der Cervix- und nicht in der Corpuswand, er wäre also in diesem besonderen Falle auch durch die supravaginale Amputation mit entfernt worden und bezüglich der Verallgemeinerung ist zu bemerken, dass zwischen metastatischen Knoten im Cervix und solchen im Corpus wegen des Verlaufes und der Länge der in Frage kommenden Lymphgefässe principielle, trennende Unterschiede bestehen.

Für das theoretische Verständniss des Zustandekommens der isolirten Metastasen im Corpus ist es von grösster Wichtigkeit, hervorzuheben, dass dieselben überhaupt fast ausschliesslich in sehr weit fortgeschrittenen Fällen vorkommen. Das zeigt nicht nur Seelig's Fall 9 (Zerstörung bis ins Corpus hinauf, grosse Perforation in die Harnblase), sondern namentlich auch die von Blau und Dybowski mitgetheilten Obductionsprotokolle. Da diese Fälle meist schlechtweg als „Metastasen von Collumkrebsen im Corpus uteri" angeführt werden und die in Dissertationen niedergelegten originalen Angaben nicht für Jedermann ohne Weiteres leicht zugängig sind, bringe ich sie so ausführlich, als es mir nothwendig erscheint, um meinen obigen Satz zu begründen.

Die beiden Arbeiten enthalten zusammen 213 Obductionsprotokolle aus dem pathologischen Institut der Charité von 1866—1880. Trotzdem es sich fast nur um Fälle handelt, die infolge der Carcinomatose, meist am Marasmus oder Perforationsperitonitis zu Grunde gegangen sind, fanden sich doch nur in 10 Fällen solche isolirte Metastasen im Corpus uteri und wenn man die übrigen Protokolle durchliest, so ist es geradezu erstaunlich, wie oft das Corpus uteri frei geblieben ist, während der ganze übrige Körper von Metastasen überschwemmt war. Die unten folgenden Protokolle der einzelnen Fälle zeigen, dass bei bestehenden Metastasen im Corpus stets auch andere Organe mit ergriffen waren und die Fälle ausnahmslos weit jenseits der Grenze der Operationsmöglichkeit standen.

Blau, Nr. 1a. Cancroid colli uteri et metastatas. Corporis, Cancroid der Beckenweichtheile, des Peritoneum, Rectum, der Scheide und Blase.

Nr. 23. Cancroid colli et Metast. corp., Cancroid cardiae ventriculi et recti, vaginae ulcerat. der Beckendrüsen.

Nr. 25. C. coll. et metast. corp., Cancroid recti, vag. ulcerat., vesicae, der Lig. lata, hepatis, der Lumbaldrüsen.

Nr. 35. C. colli et metast. corp., Cancr. vag. ulcerat., beider Ovarien, der Lig. lata, der retroperitonealen Lymphdrüsen.

Nr. 54. C. colli et metast. corp., Cancr. des ganzen Peritoneum, vag. infer., der Nieren und Nierenbecken, der Fimbrien der Tuben, der Lig. lata, des rechten Ovarium, der Lumbal- und Inguinaldrüsen, sowie der Drüsen im Mediastin. anticum.

Nr. 63. C. colli et metast. corp., Cancr. der Beckenweichtheile, vagin. ulcer., vesicae, der rechten Tube und beider Ovarien, der Inguinaldrüsen.

Nr. 77. Cancr. colli et metast. corp., der Beckenweichtheile, vag. ulcer., hepatis, der Becken-, Lumbal-, Retroperitonealdrüsen, der Symphysis sacroiliaca und pubica, der Beckenknochen, Kreuz- und Lendenwirbel.

Nr. 91. Cancr. colli et metast. corp., vagin. ulcer., des linken Ovarium, der Leber, der Beckendrüsen.

Dybowski, Nr. 6. Peritonitis purulenta.. Ulcus carc. colli uteri et vag., Carc. metast. corp. Perimetritis et Pericystitis carcinomatosa.

Nr. 81. Peritonitis purulenta. Carc. cerv. et corp. uteri, Vagina integra, Degeneratio carc. glandul. lumbalium.

Aus diesen Protokollen geht wohl zur Genüge hervor, dass Metastasen vom Collum in die Wand des Corpus offenbar nur sehr schwer und spät zu Stande kommen, dass wir also auf sie bei der Indicationsstellung der Operation auf keinen Fall Rücksicht zu nehmen brauchen.

5. Die fünfte Möglichkeit endlich, die metastatische Ausbreitung auf der Schleimhautoberfläche, will ich nicht erörtern, da ich neues Material nicht beizubringen habe; ich verweise auf die Ausführungen Winter's, der zu dem Schlusse kommt: „Eine einwandsfrei nachgewiesene Metastase auf der Schleimhaut des Corpus bei Portiokrebs existirt bis jetzt noch nicht.“ Beim Cervixcarcinom anerkennt Winter 5 Fälle von Metastasenbildung auf der Corpusschleimhaut als einwandsfrei, doch haben dieselben hier kein Interesse, da ja bei Cervixcarcinom ohnehin stets die Totalexstirpation des Uterus auszuführen ist.

Das Hauptergebniss unserer Betrachtung des vorliegenden Materials ist also:

> Die Berechtigung der supravaginalen Amputation des Cervix bei beginnendem Portiocancroid wird nicht nur durch die ausgeführten Unter-

suchungen dieser Fälle selbst erwiesen, sondern auch durch die Betrachtung der weiter fortgeschrittenen, ja der extremsten Fälle gestützt. Denn selbst bei diesen gehört das discontinuirliche Ergriffensein des Corpus uteri zu den Ausnahmen.

Besonders bemerkenswerth ist ferner, dass in den Fällen, in denen überhaupt eine nicht lediglich palliative Behandlung noch in Frage kommt, niemals eine discontinuirliche Ausbreitung des Carcinoms auf höhere Abschnitte des Uterus beobachtet wurde. Folglich wird man bei den partiellen Operationen immer die Ueberzeugung haben können, dass alles Erkrankte am Uterus entfernt ist, wenn man die obere Schnittfläche des amputirten Theiles sorgfältig auf Carcinomkeime untersucht und frei befunden hat. Diese Untersuchung wird man, wie schon Winter und Frommel hervorheben, selbstverständlich niemals unterlassen. Freilich wird man bei richtiger Auswahl der Fälle kaum jemals in die Lage kommen, die Totalexstirpation nachzuschicken; dass dieselbe aber auch noch nachträglich, selbst nach längerer Zeit, Aussicht auf vollständigen Erfolg hat, zeigt z. B. der in Hofmeier's zweiter Veröffentlichung erwähnte Fall Kopp (Tabelle 4, Nr. 44), bei dem 1 Jahr nach der Ausführung der nicht ausreichende infravaginalen Amputation der Cervix nur etwa ½ cm weiter hinauf zerstört war und die nun ausgeführte Totalexstirpation die Patientin dauernd heilte, wie aus Krukenberg's Arbeit ersichtlich ist, in welcher sie als 6 Jahre recidivfrei aufgeführt ist.

Es ist hier der Ort, auf einen weiteren, von G. Klein mitgetheilten Fall einzugehen, welcher angeblich nachdrücklich gegen die supravaginale Amputation sprechen sollte. Bei seiner Wichtigkeit muss ich ihn ziemlich ausführlich anführen:

36jährige 1-para, mit apfelgrossem, typischem Cancroid der hinteren Lippe. Parametrien frei, Uteruskörper mit der hinteren Beckenwand verwachsen. Hohe Amputation des Cervix wegen Unmöglichkeit der Totalexstirpation. In der Reconvalescenz Fieber bis 40, Zeichen der Perimetritis, die ohne Exsudatbildung nachlassen. Schon einige Wochen nach der Entlassung heftige Schmerzen im kleinen Becken ohne Fieber, rapide Ausbildung derber Infiltrationen in den Parametrien, welche anscheinend maligner Natur sind. Nach einigen Monaten Tod unter den Erscheinungen einer malignen Erkrankung der Beckenorgane. Keine Obduction. „Das amputirte Stück ist 3,5 cm lang. Die Portio zeigt an der hinteren Lippe die Reste des Cancroids; die vordere Lippe ist nor-

mal . . . Etwa bis 1 cm oberhalb des Orif. ext. ist die Cervixschleimhaut theils normal, theils die Drüsen so vermehrt und stärker verzweigt, wie man dies bei Cervixkatarrhen regelmässig sieht. Von hier an nach oben sind die Drüsen aber im Zustande hochgradiger Veränderung; sie sind so zahlreich und massenhaft verzweigt unter theilweiser Bildung mässig ektatischer Stellen, dass die oberen zwei Drittel der erhaltenen Cervixmucosa schon dem freien Auge wie eine auf 2—3 cm verbreiterte wurmstichige Zone erscheinen, die sich scharf gegen das darunter liegende drüsenlose Gewebe abhebt. Mikroskopisch fällt bei schwacher Vergrösserung zunächst auf, dass man in diesen massenhaften, dicht gedrängten und nur spärliches Bindegewebe zwischen sich zeigenden Lücken scheinbar keinen Epithelsaum erkennt: statt dessen, der sich an der normalen Schleimhaut durch die Färbung der Cylinderepithelien auch bei schwacher Vergrösserung leicht erkennen lässt, tragen die dichtgedrängten Gewebslücken scheinbar einen durch Alaunkarmin fast gar nicht, durch Hämatoxylin etwas mehr gefärbten homogenen schleimähnlichen Saum. Dieses glasähnliche Aussehen der massenhaften Hohlräume in dem spärlichen Bindegewebe giebt dem Tumor das Aussehen eines „wurmstichigen“ Gewebes auch bei schwacher Vergrösserung. Erst bei starker Vergrösserung erkennt man, dass thatsächlich alle Hohlräume doch von Epithel ausgekleidet sind. Das Epithel zeigt aber an den meisten Stellen so kleine, basale Kerne, dass sie theilweise kaum grösser erscheinen, als die Rundzellen des unterliegenden infiltrirten Bindegewebes. Sind schon normal die Epithelkerne der Cervixmucosa im Verhältniss zur hohen Protoplasmaschicht ziemlich klein, so ist dies im Tumor in noch stärkerem Grade der Fall; die Kerne sind kurz-cylindrisch, bis rund, bis liegend-oval, oft halbmondförmig, wie in Speicheldrüsen. Ueber den Kernen ist eine mächtige Protoplamaschicht, im Drüsenlumen reichlich schleimiges Secret. Nirgends ist das einschichtige Epithel im Zustande der Proliferation, nirgends finden sich also Uebergänge zum Carcinom; es handelt sich um ein reines Adenom.“

„Ueber den malignen Charakter der Geschwulst könnte man im Zweifel sein denn an dem amputirten Stück dringen die Drüsen zwar in die Tiefe, jedoch nicht mehr, als dies auch bei Katarrhen der Fall ist. Von dem Bilde der letzteren unterscheidet sich das vorliegende aber makro- und mikroskopisch scharf durch die massenhafte, das Bindegewebe quantitativ weit übertreffende Neubildung von Drüsen. — Der weitere Verlauf nach der Operation spricht dafür, dass es sich um einen malignen Tumor handelte, obwohl leider die Obduction nicht gemacht und deshalb nicht festgestellt werden konnte, ob thatsächlich die im kleinen Becken wuchernden Massen ebenfalls adenomatöser Natur waren. Dafür spricht aber zweierlei: 1. die Thatsache, dass das Portiocancroid nirgends der

Operationsfläche nahe kam, 2. der Umstand, dass die Amputation, wie das mikroskopische Präparat zeigt, mitten im Adenom vorgenommen wurde.

Nachdrücklich spricht auch dieser Fall eines bisher nicht beschriebenen, gleichzeitigen Vorkommens von Portiocancroid und Cervixcarcinom gegen theilweise Exstirpationen des Uterus. Darin liegt die praktische Bedeutung dieses Falles."

Ich glaube nicht, dass man mit diesem Falle etwas gegen die supravaginale Amputation beweisen kann; denn erstens war er als apfelgrosses Cancroid überhaupt nicht mehr für dieselbe geeignet, wie ja auch Klein nur nothgedrungen sich auf diese Operation beschränkte. Warum sollen zweitens die Recidivknoten nicht einfach von dem Cancroid herrühren? Es ist ja, wenn auch nicht gerade häufig, so doch auch nicht unerhört, dass sich bei so weit entwickeltem Cancroid nach der Operation die vorher vermuthlich schon vorhandenen Carcinomkeime im Beckenbindegewebe besonders rasch zu grossen „Recidivknoten" entwickeln. Drittens ist ja, da die Obduction nicht gemacht ist, nicht einmal sicher, ob die Knoten nicht vielleicht doch entzündlicher Natur waren, geschweige denn, ob sie von dem Cancroid oder von dem „Adenom" aus gebildet sind; wäre das Letztere der Fall, so hätte man doch ein Recidiv am Stumpf, an welchem das Adenom mitten durchschnitten war, erwarten müssen, und nicht in den Parametrien. Viertens ist es mehr als zweifelhaft, ob das „Adenom" überhaupt ein „malignes" war; Klein selbst giebt zu, dass man darüber im Zweifel sein könnte, und die Beschreibung des Präparates enthält gar nichts von denjenigen Kriterien, welche man sonst für die Diagnose der Malignität verlangt; auch ich habe derartige Wucherungen und Dilatationen der Cervixdrüsen bei gleichzeitigem Portiocancroid gesehen, aber ich kann darin nur den Ausdruck eines hochgradigen Cervixkatarrhs erblicken. Fünftens endlich hätte, selbst wenn wir die Malignität des Abdenoms anerkennen wollen, die sofortige genaue Untersuchung der Amputationsstelle dasselbe erkennen lassen und man hätte diesem ganz exceptionellen Umstand Rechnung tragen können durch die alsbaldige Totalexstirpation des Uterus, sofern dieselbe technisch ausführbar war; geholfen hätte sie wohl auch nicht, denn das „Recidiv" sass ja nicht am Stumpf, sondern in den Parametrien.

Nach dem Auseinandergesetzten wird man nicht umhin können, diese Beobachtung, bei der gerade die ausschlaggebenden Momente, auf die es bei der Beurtheilung ankommt, nicht festgestellt werden konnten, in der Discussion über die supravaginale Amputation aus dem Spiele zu lassen.

In den bisherigen Erörterungen ist zum Theil auch die Antwort auf die eingangs aufgeworfene Frage enthalten, ob nicht die Blutgefässe eine bisher nicht beachtete Rolle bei der Fortpflanzung des Krebses vom Collum auf das Corpus spielen; diese Frage ist entschieden mit Nein zu beantworten. Einerseits haben die ad hoc angestellten mikroskopischen Untersuchungen in 22 Fällen zu einem negativen Ergebniss geführt und es ist bei dem einen Fall 7 geblieben, bei dem sich bei grossem Blumenkohlgewächs und gleichzeitiger Schwangerschaft 12 mm über dem Carcinom, aber noch unterhalb des inneren Muttermundes ein carcinomatöser Thrombus in einer Vene fand.

Auch Seelig kam zu einem ähnlichen Ergebniss; denn er fand nur in seinem sehr weit fortgeschrittenen Falle 8 Carcinom aus einem perivasculären Lymphgefäss in das Venenlumen eingebrochen. „Trotz vieler Schnitte und langem Suchen hat er im Collum nur einmal die Arrosion eines grösseren Blutgefässes beobachten können.“ Sehr richtig macht er weiterhin (S. 57) darauf aufmerksam, dass die anatomischen Verhältnisse gerade der Uterusgefässe einer Verschleppung auf der Blutbahn wenig günstig sind; denn dieselben verlaufen nur auf kurze Strecken geradlinig und zeichnen sich durch häufige Knickungen aus, so dass mit dem Blutstrom fortgeschwemmte Massen sehr früh an einer Knickung oder Theilungsstelle der Gefässe aufgehalten werden.

Freilich wurde weder von Seelig noch von mir die viel genauere Untersuchungsmethode Goldmann's benutzt, der bekanntlich die Färbung der elastischen Fasern anwandte und so auch weitgehend veränderte Venen noch als solche erkennen konnte; doch übt dieser Umstand auf das Hauptergebniss unserer Untersuchungen keinen Einfluss, denn es zeigte sich ja, dass in einiger Entfernung vom Primärtumor, namentlich im Corpus uteri, überhaupt keine isolirten Carcinomheerde vorhanden waren. Auch Goldmann (S. 619) fand die Venen vorwiegend im Gebiete der Neubildung selbst erkrankt und macht die Betheiligung der Venen für die gewöhnlichen Fälle nur verantwortlich für die Entstehung disseminirter Knötchen in der Umgebung der Hauptgeschwulst, die er auf retrograde Embolie zurückführt. Solche disseminirte Knötchen kommen aber bei Collumcarcinomen im Cervix nur ganz ausnahmsweise, im Corpus, soweit die bisherigen Erfahrungen reichen, gar nicht vor.

Es ist ferner sehr bemerkenswerth, dass gerade am Uterus

diejenigen anatomischen Verhältnisse, welche nach Goldmann die Venen trotz ihres Ergriffenseins im Bereich des Primärtumors zu einer weiteren Ausbreitung weniger geeignet erscheinen lassen, als das Lymphgefässsystem, ganz besonders ausgeprägt sind, nämlich der wenig gestreckte Verlauf, die zahlreichen Anastomosen, die fehlende oder mangelhafte Entwickelung der Klappen. Da endlich die normale Richtung des Blutstromes im Venensystem nicht vom Cervix in das Corpus führt, so können isolirte Metastasen auf dem Wege der Blutbahn, sofern das Corpus noch nicht per continuitatem ergriffen ist, hier nur auf dem Wege des retrograden Transportes erfolgen. Dieser ist im Venensystem 1. möglich nach Verschluss der abführenden Hauptbahn, welcher bei der ungemein starken Entwickelung derselben am Uterus wohl sehr selten und nur in den extremsten Fällen von inoperablem Carcinom in Frage kommen kann, oder 2. bei offener Hauptbahn, was nach Goldmann sogar die Regel ist; aber doch sind bestimmte Voraussetzungen für das Zustandekommen einer solchen retrograden Embolie erforderlich und zwar kommt dieselbe nach v. Recklinghausen vor Allem in Frage bei denjenigen Parenchymen, deren venöse Bahnen plötzlichen Drucksteigerungen und Schwankungen ausgesetzt sind, wie Nieren, Leber, Lunge, Herz, Gehirn; diese Vorbedingung dürfte in dem starren Uterusparenchym nur ganz ausnahmsweise zutreffen, und zwar am ehesten in der Schwangerschaft. Es ist daher gewiss kein Zufall, dass der einzige Fall, in welchem ich einen isolirten carcinomatösen Thrombus in höheren Theilen des Cervix fand, einen schwangeren Uterus betrifft. Die kleine Metastase konnte nur durch retrograden Transport entstanden sein, für welche durch die Erweiterung der Gefässe infolge der Schwangerschaft aussergewöhnlich günstige Verhältnisse geschaffen waren.

Endlich müssten, wenn eine Verschleppung in der Blutbahn vom Cervix auf das Corpus leicht möglich wäre, isolirte Metastasen im Corpus ziemlich häufig sein, während sie, wie wir gesehen haben, bei operablen Fällen überhaupt noch nicht, und auch in den fortgeschrittensten, den Tod bedingenden Fällen in kaum 5% der Fälle beobachtet sind.

Die „Gefässschicht“ der Uteruswandung spielt als solche durchaus keine ausschliessliche Rolle bei der Emporleitung des Carcinoms. Am Cervix besteht eine besonders gefässreiche mittlere Schicht überhaupt nicht, die grösseren Gefässe liegen hier, wie dies z. B. Wal-

deyer's Fig. 80b sehr schön zeigt, in der äussersten Schicht, unmittelbar benachbart dem Parametrium; wenn das Carcinom dem Verlauf dieser Gefässe folgt, was es ja in der Regel thut, so gelangt es eher in das Parametrium als in die höheren Theile des Cervix und das Corpus, und das ist ja, wie wir sahen und wie schon in der Literatur immer wieder betont wurde, wirklich sein regelmässiges Verhalten. Also auch hier decken sich anatomische und klinische Thatsachen. In unserem Falle 19 war dieser Ausbreitungsweg am Präparat in schönster Weise zu verfolgen; auch die Fälle 5 und 6 von Puppel sind in demselben Sinne beweisend.

Bei beiden erwies sich das Corpus als vollständig frei von Carcinom; bei Fall 5, einem bis 0,3 cm unterhalb des inneren Muttermundes reichenden Portiocarcinom, sind die Lymphgefässe in nächster Nähe des Parametrium ergriffen; im Fall 6, einem auf die Vagina übergegangenen und bis 0,5 cm unterhalb des inneren Muttermunds reichenden Portiocarcinom zeigte sich eine starke carcinomatöse Infiltration unter der Serosa und nach der Exstirpation ein Recidiv in demjenigen Parametrium, welches dem am meisten ergriffenen Bezirk der Portio entsprach.

Erst wenn das Carcinom per continuitatem die obersten Theile des Cervix und den inneren Muttermund erreicht hat, erst dann wird es, den eintretenden Gefässen folgend, in das Stratum vasculare des Corpus gelangen und dann allerdings leicht, wie Seelig sich ausdrückt, die ganze Corpuswand durcheilen können. Und so war es eben in den Seelig'schen Fällen, in denen eine wirkliche Radicaloperation gar nicht mehr möglich war.

In den für die supravaginale Amputation in Frage kommenden Fällen ist das Carcinom überhaupt noch nicht so weit in die Tiefe der Cervixsubstanz eingedrungen, dass man von einer bestimmten Schicht, in welcher es vordringt, sprechen kann; bei weiterer Entwickelung scheint diese letztere auch viel weniger von dem Verlauf der Gefässe, als von dem Orte der ursprünglichen Entstehung und des lebhaftesten Wachsthums des Tumors abzuhängen. So drang von den 32 Fällen, die von unserem Material hier in Betracht kommen, das Carcinom 1mal auf der Oberfläche der Schleimhaut, 8mal dicht unter derselben, 3mal an und in der äussersten Schicht des Cervix, 15mal ziemlich gleichmässig in allen Schichten desselben, und nur 5mal ausgesprochen in der mittleren Schicht des Cervixgewebes nach oben. Seelig's Angaben stehen damit übrigens nicht im Widerspruch; er sagt: Am schnellsten dringt der Krebs

in die äussere Muskulatur ein, wenn er auf der vaginalen Seite der Portio das Scheidengewölbe schon erreicht hat, sonst sehr häufig in die Lymphgefässe der innersten Schicht.

Im Uebrigen bedarf es kaum der Erwähnung, dass die altbekannte wichtige Rolle, welche die Lymphgefässe bei der Ausbreitung des Carcinoms spielen, auch durch meine Untersuchungen von Neuem bestätigt wird. Seelig und Puppel gegenüber muss ich bemerken, dass ich die von Abel und Landau beschriebene Ausbreitung in perivasculären Lymphräumen, welche ja auch von Ammann und jüngst von Waldeyer anerkannt wurde, einmal sicher gesehen habe (Nr. 16).

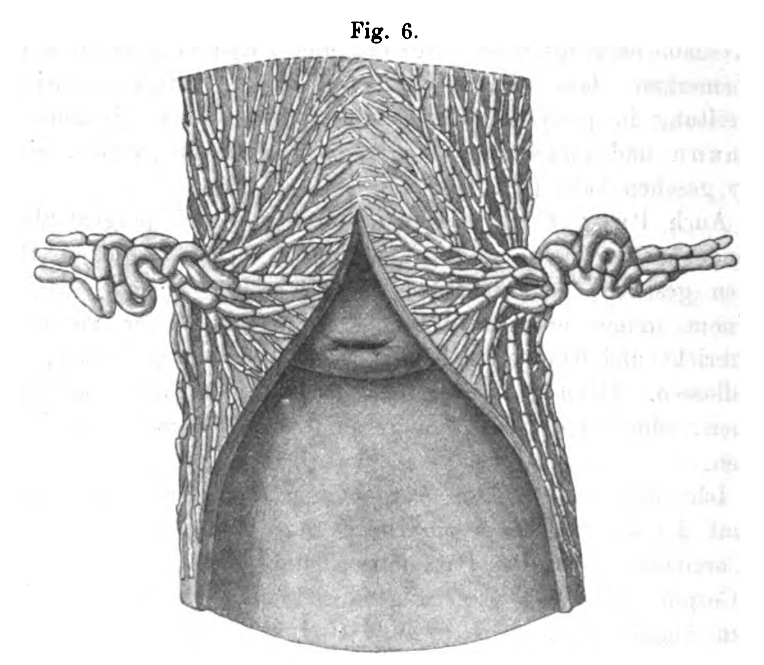
Auch Puppel hat selbst öfters schon bei jungen Stadien Carcinommassen dicht unter dem Epithel in präformirten Hohlräumen gesehen; doch möchte ich mich seiner Ansicht, dass das Carcinom immer erst nachträglich die Wand dieser Hohlräume durchbricht und dann erst frei im Stroma fortwuchern kann, nicht anschliessen. Denn ich habe öfters das Carcinom diffus im Gewebe gesehen, ohne eine Betheiligung der Lymphgefässe feststellen zu können.

Ich habe nun noch die Aufgabe, zu zeigen, dass der normale Verlauf der Lymphgefässe am Uterus das geschilderte Vordringen des Carcinoms nach den Parametrien und das lange Intactbleiben des Corpus vollständig befriedigend erklärt. Die diesbezüglichen älteren Angaben von Sappey und Poirier sind in der jüngsten Zeit durch Peiser und Bruhns bestätigt und ergänzt worden. Alle beschreiben das ja eigentlich selbstverständliche reichliche Vorkommen von Anastomosen zwischen den Lymphgefässen des Collum und des Corpus uteri in allen Schichten der Wandung. Warum trotzdem die Lymphgefässe in den Anfangsstadien des Carcinoms überhaupt nicht und später nur ausnahmsweise die Neubildung von der Portio zum Corpus fortleiten, sofern dieselbe nicht als compacte Masse über den inneren Muttermund emporgedrungen ist, das lehrt ein Blick auf Poirier's schöne Abbildung 6, welche ich beigebe (siehe Fig. 6).

Die abführenden grossen Lymphgefässe treten, gemeinschaftlich mit den Vasa uterina, an der seitlichen Kante des Cervix aus, etwa in der Mitte desselben, gewöhnlich etwas höher, manchmal etwas tiefer. Die Lymphgefässe des Cervix, die sich in diese abführenden Hauptstämme ergiessen, müssen also in den unteren

Partien, in der Portio, von unten nach oben, in der mittleren Partie etwa horizontal, in den oberen Partien des Cervix und natürlich auch in den tiefsten Partien des Corpus, die etwa ihre Lymphe in dieselben Sammelgefässe ergiessen, schräg von oben nach unten gerichtet sein. In der That zeigt auch Poirier's Abbildung sehr

Fig. 6.



Lymphgefässe des Collum uteri nach Poirier, Fig. 6.

schön diesen Verlauf der Lymphgefässe. Dieselbe Richtung muss naturgemäss der Lymphstrom in den betreffenden Gefässen einhalten; denn wie jeder Flüssigkeitsstrom muss er von dem Orte des höheren nach dem des geringeren Widerstandes gerichtet sein, von dem engen Strombett in das weitere; unterstützt wird die Innehaltung dieser Stromrichtung durch die in den Lymphsträngen angebrachten Klappen, deren Concavität, wie Poirier berichtet, nach aussen sieht.

Es geht daraus hervor, dass ein an der Portio entstehendes Carcinom nur etwa bis zur Mitte des Cervix im gleichen Sinne wie der Lymphstrom fortschreiten wird, höher hinauf muss es gegen denselben vordringen, mit anderen Worten, eine Verbreitung des Carcinoms von der Portio vaginae in die oberen Partien des Cervix und in das Corpus ist nur möglich auf dem Wege des retrograden

Transportes. Dieser aber ist, wie v. Recklinghausen ausdrücklich hervorhebt, eine Ausnahme. „Die allbekannten, in der Richtung des Säftestromes gelegenen Wege werden auch in Zukunft als die Hauptstrasse des Transportes gelten müssen." Auch das Carcinom verfolgt in seinem Wachsthum zunächst und mit Vorliebe die Richtung des geringsten Widerstandes; das konnte Petrick auch in den Lymphdrüsen feststellen: in den Anfangsstadien der metastatischen Krebserkrankung derselben finden sich Carcinommassen fast nur in dem Lymphsinus, nur selten einzelne Carcinomzellen in dem adenoiden Gewebe der Follikel und Markstränge. „Das Carcinom sucht sich eben den Weg für seine Verbreitung aus, auf dem sich ihm die geringsten Widerstände entgegenstellen; diese sind nun in dem engmaschigen adenoiden Gewebe stärker, als in den von relativ wenigen Bälkchen durchzogenen Lymphsinus."

Die Widerstände sind auch geringer in den weiten centripetalen Lymphgefässen des Cervix, als in den sich rasch verengernden centrifugalen; wenn also das Carcinom, am Collum uteri überhaupt in die grösseren Lymphbahnen eingedrungen ist, so wird es eher in diesen fortwuchern und so in die Parametrien gelangen, als durch retrograde Fortpflanzung das Corpus befallen. Erst wenn die Hauptmasse des Carcinoms, sich per continuitatem immer mehr vergrössernd, die Höhe der Abgangsstelle der grossen Lymphstämme erreicht und überschritten hat, dann werden auch durch continuirliche retrograde Thrombose die in den Uterus führenden Bahnen, eventuell auch der makroskopischen Grenze vorauseilend, weithin von Carcinom erfüllt werden können, da der Wachsthumswiderstand in ihnen dann nicht mehr grösser sein wird, als in den mit Carcinom bereits erfüllten Cervixpartien in unmittelbarer Nähe der grossen Lymphstämme; ausserdem wird dann häufig schon eine Umkehr des Lymphstroms in den fraglichen oberen Partien des Cervix und untersten des Corpus erfolgt sein. So waren thatsächlich die anatomischen Verhältnisse in den mehrfach erwähnten Fällen Seelig's mit bis in den Fundus fortgeschrittener Lymphgefässthrombose.

Nicht unerwähnt darf ich lassen, dass auch Seelig die Ausbreitung des Carcinoms in den peripheren Schichten des Uterus, bei Freibleiben der innersten und des grössten Theils der mittleren Schicht, dadurch erklärt, dass die Lymphröhren in ersteren ein gröberes Caliber haben, während sie im centralen Muskelmantel so

eng sind, dass das Carcinom schneller peripher- als centralwärts seinen Weg gefunden hat.

Wie wichtig die Richtung des Lymphstroms für die Ausbreitung des Carcinoms ist, zeigen auch die Verhältnisse an der hinteren Blasenwand. Hier ist es bei nicht mehr im allerersten Beginn stehenden Carcinomen fast niemals möglich, in der im Allgemeinen für wünschenswerth gehaltenen Entfernung von 1—1 ½ cm von der makroskopischen Grenze der Neubildung die Abtragung vorzunehmen, da die erstere leider sehr häufig bis wenige Millimeter an die Trennungsfläche heranreicht. Und trotzdem stellt sich das Recidiv an dieser Stelle nicht so oft ein, als man erwarten sollte. Offenbar sind in dieser Gegend jenseits der compacten makroskopischen Grenze des Carcinoms nicht so regelmässig und nicht so weit mikroskopische Keime disseminirt, weil eben die Lymphgefässe und der Lymphstrom nicht nach der Blasenwand, sondern nach den Parametrien zu gerichtet sind, und deshalb gelingt es öfters hier doch noch im Gesunden zu operiren, trotzdem die Abtragung nur wenige Millimeter von der Grenze des Carcinoms entfernt erfolgt ist.

Die zweite Möglichkeit des retrograden Transportes ausser der schon besprochenen continuirlichen Thrombose, wäre die der discontinuirlichen Metastasirung durch rückläufige Embolie. Dass auf diese Weise eine Metastase vom Collum auf das Corpus auf dem Wege der Lymphbahnen zu Stande kommt, wird man nur dann erwarten dürfen, wenn durch die Verschliessung der abführenden Hauptlymphstämme die Grundbedingung für eine solche retrograde Embolie gegeben ist, mit anderen Worten, wenn das Carcinom das Parametrium schon erreicht hat; in diesem Falle können sogar die Carcinomkeime unter Umständen auch in der normalen Richtung des Lymphstromes in das Corpus gelangen, oder wenigstens an dessen Aussenwand. Denn die an der Aussenseite des Uterus gelegene grosse Anastomose der Corpuslymphgefässe mit den aus dem Cervix austretenden Stämmen trägt nach Poirier Klappen, deren Concavität nach dem Fundus zu gerichtet ist; der Lymphstrom geht also hier normalerweise von unten nach oben, doch legt Poirier selbst auf die Stellung der Klappen kein grosses Gewicht.

Mit den im Vorstehenden dargelegten Ergebnissen der normalen Anatomie stimmt die weiter oben ausführlich belegte Thatsache vollkommen überein, dass sich solche Metastasen vom Collum

auf das Corpus nur in einem Theil der fortgeschrittensten, längst inoperablen Fälle fanden.

Für die uns am meisten interessirenden Fälle von beginnendem Portiocancroid kommt weder die continuirliche Thrombosirung grösserer Lymphbahnen, noch die discontinuirliche Metastasirung in Betracht; denn bei denselben ist das Carcinom überhaupt noch nicht so tief in die Cervixsubstanz eingedrungen, dass es mit grösseren Lymphbahnen in Berührung kommen könnte. Wir können danach sagen: Auch die Verhältnisse der normalen Anatomie des Uterus rechtfertigen vollkommen die Vornahme der supravaginalen Amputation bei beginnendem Portiocancroid.

Wir haben nun noch Stellung zu nehmen gegenüber der Forderung von Ries u. A., bei jedem Collumkrebse das Abdomen zu eröffnen und die Lymphdrüsen des Beckens mit zu entfernen, da diese regelmässig schon ergriffen seien.

Die in den vorstehenden Blättern durchgeführte Abwägung der supravaginalen Amputation gegenüber der Totalexstirpation per vaginam kommt hier nicht mehr in Frage, da es nach dem geschilderten und abgebildeten Verhalten der Lymphgefässe sehr wohl möglich ist, dass bei freiem Corpus uteri die iliacalen Lymphdrüsen direct von der Portio aus inficirt wären, dass man also aus Rücksicht auf die Drüsen in der That stets die Laparotomie ausführen müsste, falls man radical zu operiren wünschte.

Wir haben also noch die Frage zu beantworten: Ist bei beginnendem Portiocancroid das Ergriffensein der Lymphdrüsen überhaupt schon beobachtet und ist es nach den anatomischen Verhältnissen zu erwarten?

Der erste Theil der Frage muss direct mit Nein beantwortet werden; es ist mir kein einziger derartiger Fall bekannt geworden. Freilich sind bisher vielleicht auch in keinem Falle von beginnendem Portiocancroid die Beckendrüsen untersucht worden, und es wurde schon oben hervorgehoben, dass der im Würzburger pathologischen Institut untersuchte und von Wülfing veröffentlichte Fall, bei welchem fast alle Beckendrüsen mit negativem Ergebniss mikroskopisch durchforscht wurden, wahrscheinlich der erste genau untersuchte ist. Aber es ist auch im höchsten Grade unwahrscheinlich,

dass eine solche Untersuchung jemals ein positives Resultat haben wird. Denn bei beginnendem Portiocancroid in unserem Sinne ist eben das Carcinom noch ganz oberflächlich, es hat die grösseren Lymphbahnen, die zu einer raschen Fortleitung in die Drüsen führen könnten, noch gar nicht erreicht. Bis das Gegentheil durch einen concreten Fall, der wohl nie gefunden werden wird, erwiesen ist, kann man also auch auf Grund der anatomischen Verhältnisse behaupten: Bei beginnendem Portiocancroid sind die Beckendrüsen noch nicht inficirt.

In der That zeigen ja die Erfolge der supravaginalen Amputation, mit 27% Heilungen nach 5 Jahren, bei Operationen, die durchaus nicht nur beginnende Carcinome, sondern im Gegentheil sehr wenig solche betrafen, dass die Beckendrüsen selbst bei diesem noch nicht so sorgfältig ausgewählten Material in einer grossen Anzahl von Fällen noch frei waren.

Selbst in den sehr weit fortgeschrittenen Fällen des Sectionsmaterials fanden sich sehr häufig die Beckendrüsen noch frei, nach Blau-Dybowski in 66—72%, nach Peiser, der den Angaben Wagner's, Curveilhier's und Russell's folgt, in 50% der Fälle. Winter giebt in Frommel's Handbuch (1899) an, dass der Uebergang auf die Lymphdrüsen im Ganzen spät eintritt und meistens erst dann, wenn der Krebs inzwischen das Beckenbindegewebe erreicht hat. Er sagt: „Es gehört zu den grössten Ausnahmen, dass wir bei Krebs, welcher noch auf den Cervix beschränkt ist, schon Erkrankung der dazugehörigen Drüsen finden," und führt zwei derartige Beispiele an. Freilich muss man Ries und Peiser Recht geben, dass es erst noch einer Reihe genauer mikroskopischer Untersuchungen bedarf, um diese Sätze zur Gewissheit zu erheben. Denn die Untersuchungen, auf die sie sich stützen, waren nur makroskopische. Es wird wohl noch einige Zeit dauern, bis das nöthige Material zur endgültigen Beantwortung dieser Frage gesammelt ist. Auf keinen Fall aber sind Gussenbauer's Angaben, die Peiser citirt, hier verwerthbar; denn nach dessen eigenen Worten bestanden seine 7 Fälle von Uteruscarcinom alle mehr als 6 Monate; ein Uteruscarcinom, das solange schon Symptome macht, ist, wie oben erörtert, niemals mehr ein beginnendes und wird sogar häufig genug gar nicht mehr operabel sein. So waren auch von den 3 Fällen, die Gussenbauer einzeln erwähnt, 2 schon auf Blase und Rectum übergegangen, bei dem dritten ist der Primärtumor nicht beschrieben,

bei Ausführung der Freund'schen Operation fanden sich aber die Beckendrüsen schon in „vorgeschrittenem Stadium" erkrankt.

Einstweilen sind schon einige Fälle bekannt, in denen auch bei fortgeschrittenem Carcinom die Beckendrüsen trotz eingehender mikroskopischer Untersuchung frei befunden wurden. So entfernte Bröse bei einer Kranken mit Cervixcarcinom, nachdem er gelegentlich der vaginalen Totalexstirpation die Beckendrüsen geschwellt gefühlt hatte, diese 3 Wochen später durch Laparotomie; es zeigte sich bei der genauen mikroskopischen Untersuchung durch Emanuel, dass in Hunderten von Schnitten kein Carcinom gefunden werden konnte. Bröse zieht aus seiner Beobachtung mit Recht den Schluss: 1. dass, wenn wir bei Uteruscarcinom Drüsen fühlen, wir durchaus nicht immer daraus schliessen dürfen, dass diese Drüsen auch wirklich carcinomatös sind und 2. dass diejenigen, welche glauben, dass sie durch Exstirpation des Beckenbindegewebes die Prognose des carcinomatösen Recidivs verbessern können, den Beweis dafür in jedem einzelnen Falle durch sorgfältige mikroskopische Untersuchung liefern müssen. Auch Kelly zeigte eine sorgfältige Untersuchung seines Materials, dass die Drüsenmetastasen relativ unwichtig sind und in der Regel erst in den letzten Stadien des Uteruskrebses beobachtet werden, und er gab daher die Entfernung der Beckendrüsen als Ziel der Operation wieder auf.

In unserer Klinik konnten bei im Ganzen 12 abdominalen Operationen (bis Mai 1900) meist weit fortgeschrittener Carcinome 7mal Drüsen bei der Operation nicht gefühlt werden, 1mal fand sich in der allein zu fühlenden und entfernten Iliacaldrüse trotz Untersuchung in Serienschnitten nichts von Carcinom. In einem zweiten, zu den erst erwähnten 7 gehörigen Falle kam es 7 Tage nach der Operation zum Exitus an Peritonitis. Die bei der Obduction herausgenommene Glandulae iliacae und hypogastricae wurden von mir ebenfalls in kleinen Serien untersucht, ohne dass ich etwas von Carcinom finden konnte.

In einem weiteren (dreizehnten bezw. dritten) am 5. Juli 1900 operirten Fall von Plattenepithelcarcinom der Portio fand sich in den mitentfernten und vollständig untersuchten zwei Iliacaldrüsen ebenfalls nichts von Carcinom — dagegen in einer derselben drüsige von Cylinderepithel ausgekleidete Hohlräume; es scheint also dieses erstere Bild, das von Wülfing beschriebene Vorkommniss, nicht gar so selten zu sein.

Ries giebt auch an, die Nothwendigkeit, Ovarien und Tuben bei Collumkrebs mitzuentfernen, sei allgemein anerkannt; dem gegenüber möchte ich hervorheben, dass wir niemals diese Organe metastatisch erkrankt fanden. Auch aus dem Verlauf der Lymphbahnen geht hervor, dass sie dies in den operablen Fällen von Collumkrebs kaum jemals sein werden. Die Entfernung von Ovarien und Tuben ist also zur Heilung nicht erforderlich und der Operateur kann sich in der Behandlung derselben von technischen Gesichtspunkten leiten lassen, falls er nicht etwa auf ihre Erhaltung wegen der Ausfallserscheinungen besonderen Werth legt, was ich allerdings nicht für nothwendig halte.

Näher will ich auf die von Ries angeregte Fragestellung nicht eingehen; für die beginnenden Portiocancroide ist sie, wie oben ausgeführt, irrelevant. Ob für die gewöhnlichen operablen Fälle seine Voraussetzung der regelmässigen Betheiligung der Lymphdrüsen zutrifft, wird die Zukunft lehren. Selbst wenn er in der anatomischen Frage Recht behält, wäre noch nicht entschieden, ob die für die Erkrankten enorm gesteigerte Gefahr bei grundsätzlicher, ausnahmsloser Ausführung der abdominalen Operation wirklich aufgewogen würde durch eine entsprechende Erhöhung der Anzahl dauernd recidivfrei bleibender Patientinnen. Zunächst hat es noch den Anschein, als ob, so wohldurchdacht und verdienstvoll auch die Bestrebungen Ries' und Anderer sind, wir doch in einigen Jahren nur vor einer neuen Bestätigung der alten Erkenntniss stehen werden, dass das Heil unserer Patientinnen nicht in der Ausdehnung der Operationen, sondern in der frühzeitigen Diagnosenstellung liegt.

Dann wird, wie ich hoffe, auch die Mühe nicht verloren sein, die ich aufgewendet habe, um auf anatomischem Weg zu zeigen, dass die supravaginale Amputation bei beginnendem Portiocancroid eine berechtigte und vollkommen ausreichende Operation ist.

Literatur.

1. Amann, Ueber die Neubildungen der Cervicalportion des Uterus. München 1892.
2. Blau, Einiges Pathologisch-Anatomische über den Gebärmutterkrebs. I.-D. Berlin 1870.
3. Bröse, Demonstration in der Berliner geburtsh. Gesellsch. 9. Juni 1899. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 41.



4. Bruhns, Ueber die Lymphgefässe der weiblichen Genitalien nebst einigen Bemerkungen u. s. w. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abtheil. 1898.
5. Dybowsky, Zur Statistik des Gebärmutterkrebses und seiner Metastasen. I.-D. Berlin 1880.
6. d'Erchia, Beitrag zum Studium des primären Uteruskrebses. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. 38.
7. R. Freund, Unteres Uterinsegment und beginnendes Cervixcarcinom bei einem Fall von fibrösem Polypen des Cervix. Hegar's Beiträge 1900, Bd. 3.
8. R. Frommel, Aetiologie u. s. w. der Uteruscarcinome. Veit's Handbuch der Gynäkol. 3. Bd. 2. Hälfte 1. Abtheil. Wiesbaden 1899.
9. Goldmann, Anatomische Untersuchungen über die Verbreitungswege bösartiger Geschwülste. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1897, Bd. 18.
10. Gossmann, Sitzungsbericht der gyn. Gesellsch. zu München Dec. 1895. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 5 (Ergänzungsheft).
11. Gussenbauer, Ueber die Entwickelung der secundären Lymphdrüsengeschwülste. Prager Zeitschr. f. Heilkunde 1881, Bd. 2.
12. Hofmeier, Zur Statistik des Gebärmutterkrebses und seiner operativen Behandlung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, Bd. 10.
13. Derselbe, Ueber die endgültige Heilung des Carc. cerv. uter. durch die Operation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886, Bd. 13.
14. Derselbe, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane von C. Schröder. 12. Aufl. 1898.
15. Kelly, Bemerkungen über eine verbesserte Methode der vaginalen Hysterektomie. Bull. of the J. Hopkins Hospital März 1900. Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 32.
16. G. Klein, Sitzungsberichte der Münchener gyn. Gesellsch. 21. Jan. 1897. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. 8.
17. Klien, Ueber das Carcinom des unteren Gebärmutterabschnitts u. s. w. Münchener med. Wochenschr. 1894, Nr. 44.
18. Kruckenberg, Die Resultate der operativen Behandlung des Carcinoms und Sarkoms der Gebärmutter u. s. w. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893, Bd. 23.
19. Landau und Abel, Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Gebärmutterhalses. Arch. f. Gyn. 1890, Bd. 38.
20. Peiser, Anatomische und klinische Untersuchungen über den Lymphapparat des Uterus u. s. w. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. 39.
21. Petrik, Ueber die Verbreitung des Carcinoms in den Lymphdrüsen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1891, Bd. 32.
22. Poirier, Lymphatiques des Organes génitaux de la femme. Publication du Progrès médical. Paris 1890.
23. Puppel, Beiträge zum Studium der Ausbreitung des Gebärmutterkrebses in präformirten Lymphbahnen. I.-D. Königsberg 1900.
24. v. Recklinghausen, Ueber die venöse Embolie und den retrograden Transport in den Venen und in den Lymphgefässen. Virchow's Arch. 1885, Bd. 100.



25. Derselbe, Handbuch der allgem. Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung. Stuttgart 1883.
26. Ries, Eine neue Operationsmethode des Uteruscarcinoms. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 32 u. 37.
27. Derselbe, Results of the extended operation for carcinoma of the Uterus. Amer. Gyn. and Obstetr. Journal December 1898.
28. Ruge und Veit, Der Krebs der Gebärmutter. 2. Theil. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1882, Bd. 7.
29. Seelig, Path.-anat. Unters. über d. Ausbreitungswege des Gebärmutterkrebses. I.-D. Strassburg 1894.
30. Veit, Zur Anatomie des Carc. uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. 32.
31. Vierth, Ueber rückläufige Metastase in den Lymphbahnen. Ziegler's Beiträge 1895, Bd. 18.
32. Waldeyer, Das Becken. Bonn 1899.
33. Williams, Ueber den Krebs der Gebärmutter, übersetzt v. Abel und Landau. Berlin 1890.
34. Winter, Ueber die Schröder'sche supravaginale Amputation bei Portiocarcinom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1891, Bd. 22.
35. Derselbe, Anatomie des Carcinoma uteri. Veit's Handbuch der Gyn. 3. Bd. 2. Hälfte 1. Abth. Wiesbaden 1899.
36. v. Franqué, Ueber die Ausbreitung des Krebses vom Hals auf den Körper der Gebärmutter. Verhandl. der Deutschen Ges. f. Gyn. VIII. 1899.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel II.

Fig. 1. Zu Fall 3; Probeexcision, Portiogewebe von Erosionsdrüsen durchsetzt. Zeiss Obj. a Oc. 2.

Fig. 2. Zu Fall 3; Stelle a der Fig. 1 bei mittlerer Vergrösserung. Leitz Obj. 3 Oc. 1, Tubus 199 mm. Carcinomatöse Degeneration der Erosionsdrüsen.

Fig. 3. Zu Fall 4; beginnendes Portiocancroid, Probeexcision bei Lupenvergrösserung. a Plattenepithel der Portio; rechts unten Cervixschleimhaut.

Fig. 4. Zu Fall 7; wandständiger carcinomatöser Thrombus in einer Vene. Leitz Obj. 3 Oc. 1.

IX.

Ueber ein mit einem Kystoma pseudomucinosum combinirtes Teratom eines accessorischen Ovariums.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institute der Kgl. Universitäts-Frauenklinik [Geh.-Rath Olshausen] in Berlin.)

Von

Dr. Edmund Herrmann.

Mit 5 in den Text gedruckten Abbildungen.

Der Krankengeschichte entnehmen wir folgende Daten:

Frl. N., 24 Jahre alt. Patientin fühlt seit einem Jahre eine wachsende Geschwulst im Unterleibe. Wegen der zunehmenden Beschwerden, bestehend hauptsächlich in Druckgefühl und Schwere, sucht sie die Klinik auf.

Status praesens: Ziemlich gut genährte Patientin, deren Brustorgane keine pathologischen Veränderungen aufweisen.

Das Abdomen erscheint vorgewölbt und etwas unregelmässig gestaltet durch einen Tumor, der nach aufwärts handbreit den Nabel überschreitet und nach rechts und links ziemlich symmetrisch gelagert ist. Die Gestalt des Tumors zum Theil, aber insbesondere kleine kugelige Höcker, die kleinen Kindestheilen zu entsprechen schienen, sprachen für Schwangerschaft; dagegen jedoch die Angabe, dass die Menses stets vollkommen regelmässig aufgetreten sein sollen.

Bei der inneren Untersuchung fand man den Muttermund stark nach hinten sehend. Der Uteruskörper liess sich mit einiger Wahrscheinlichkeit von dem hinter und ober ihm befindlichen, wenig beweglichen, höckerigen Tumor abgrenzen. Dieser Befund musste zur Annahme einer Ovarialgeschwulst hinlenken.

Operationsgeschichte: 1. Juni 1900. Laparotomie. Längslagerung.

Schnitt von der Symphyse zum Nabel wird später verlängert.

Der vielcystische, fast traubenartig aussehende Tumor wird nach Unterbindung zahlreicher Netzadhäsionen vorgewälzt. Die linke Tube

hängt mit ihm durch eine dünne Adhäsion zusammen. Die rechte Tube geht auf ihn über.

Beide Ovarien vollkommen intact, liegen getrennt vom Tumor an normaler Stelle.

Nach Ablösung des Tumors wird blutiger Ascites aus dem Douglas aufgetupft; dabei werden an der Hinterwand des Uterus mehrere markig aussehende Hervorragungen sichtbar.

Im Netz sind zwei kleine Knoten, dieselben werden abgebunden und entfernt.

Makroskopischer Befund: Ein 3170 g schwerer, fast zweimannskopfgrosser Tumor mit folgenden Dimensionen:

Längster horizontaler Durchmesser	. . . .	35	cm
„ verticaler „	. . . .	22	„
„ sagittaler „	. . . .	15	„

Die Umfänge der Höhe und Breite nach betragen 77 resp. 58 cm.

Am oberen Pol der Geschwulst befindet sich die rechte Tube, die sich mit ihrer Mesosalpinx, in der man deutlich Parovarialschläuche erkennt, 2 cm weit vom Tumor abheben lässt.

Nirgends ist etwas von einem Stiel zu finden, auch nichts von Ovarialgewebe. Der Tumor scheint daher flach am hinteren Blatt des Ligamentum latum und zwar medial vom Parovarium und lateral und oberhalb des rechtsseitigen Ovariums seinen Sitz gehabt zu haben.

Ueber den Tumor ziehen zahlreiche dünnfädige Stränge hinweg. Etwas unterhalb des oberen Poles sitzt ein mit der Vorderfläche der Geschwulst fest verwachsener, handflächengrosser Netzlappen.

Die Oberfläche des Tumors ist uneben: gross- und kleinhöckerig durch theils solide, theils cystische Gewebsbestandtheile bedingt. Den grösseren Höckern, die mehr als Mannsfaustgrösse aufweisen, sitzen stets noch eine Menge kleinerer Höcker auf. Diese letzteren sind stecknadelkopf- bis wallnussgross. Durch die Wandung grösserer Höcker, die sich ziemlich hart anfühlen, schimmern stellenweise gelblich-weisse Streifen und Flecken hindurch. An anderen Höckern findet man röthlich-braune Stellen, zwischen welchen weissliche Heerde von derselben Farbe wie die Gesammtfarbe des ganzen Höckers flach oder wenig prominent hervortreten.

Zwischen den einzelnen grösseren Höckern finden sich Furchen, durch welche sich Cysten an die Oberfläche hervordrängen und in abwechselnder Aufeinanderfolge Cyste neben solidem Höcker auftreten lassen. Es sind Cysten in der Grösse einer Kirsche bis zur Grösse einer Orange in allen Uebergängen vorhanden. Ja eine Cyste hat fast Kindskopfgrösse. Die Cysten sind fast durchwegs von schlaffer Füllung; die Wandung

verschieden dick; stellenweise sich lederartig anfühlend und von mattem Glanze, stellenweise wieder ganz dünn und durchsichtig wie Glas. Im Inneren dieser zuletzt genannten Cysten bemerkt man Streifen, die ins Lumen vorspringen und die Cyste durchkreuzen. Es sind dies Septen früherer kleinerer Cysten, aus deren Verschmelzung die grosse Cyste entstand.

Der Inhalt der grossen Cysten ergab eine klare, gelblich-weisse Flüssigkeit, die die chemischen Charaktere von Pseudomucin aufweist. Die Substanz wurde nach Pfannenstiel's Angabe mit dem doppelten Volumen Alkohol versetzt, der entstandene Niederschlag ausgepresst und mit Alkohol gut ausgewaschen. Ein Theil dieses Niederschlages wurde mit 10%iger Salzsäure ½ Stunde lang im Wasserbade gekocht, nach dem Erkalten mit Phosphorwolframsäure bis zur vollständigen Ausfällung des Eiweisses versetzt und filtrirt. Das Filtrat wurde nun der Trommer-schen Probe unterworfen. Da dieselbe positiv ausfiel, wurde ein Theil der zu untersuchenden Substanz mit Wasser, ein anderer mit 1%iger Sodalösung zerrieben und während 1—2 Tagen an einem kühlen Orte extrahirt, dann filtrirt. Durch das Fehlen eines fadigen Niederschlages in den Filtraten, welche zuerst mit verdünnter, dann mit concentrirter Essigsäure behandelt war, wurde der Beweis für Pseudomucin erbracht.

Auf dem Durchschnitte finden wir den Tumor von einer mehr weniger derben Kapsel, von der sich Bindegewebsstreifen in die Tiefe erstrecken, umgeben. Von diesen Trabekeln gehen feine Züge ab, die, immer feiner werdend, sich schliesslich nicht weiter verfolgen lassen. Der Tumor lässt auch hier die bereits bei der Beschreibung der Oberfläche hervorgehobenen Farbentöne erkennen, nur kommen noch bläulich-weiss schimmernde Inseln hinzu. Die soliden Bestandtheile zeigen stellenweise den Bau eines feinporigen Brodes, und daneben finden sich Partien — allerdings auch nur in circumscripter, geringer Ausdehnung — die etwas gröber, bienenwabenähnlich geformt sind. Die Cysten im Innern der Geschwulst zeigen theils glatte, theils zerfetzte Wandungen und sind bald zähschleimigen, bald breiigen Inhaltes. Die Blutungen in das Gewebe durchsetzen den ganzen Tumor in unregelmässiger Anordnung, wie auch bereits bei der äusseren Beschreibung hervorgehoben.

Mikroskopischer Befund: Wenden wir uns nun zur mikroskopischen Untersuchung, so ist es unmöglich, das durch die atypische Bauart complicirte und vielgestaltige Bild im Zusammenhange zu besprechen, und ziehen wir es daher vor, die Gewebe nach ihrem Ursprunge aus den drei Keimblättern zu zergliedern und dabei die Umgebung so viel als möglich zu berücksichtigen.

a) Ektoderm.

Verfolgen wir eine Serie einer bestimmten Stelle, so entrollt sich unseren Augen folgendes Bild:

Eine dünne Schichte einer im Schnitte ungefärbten, streifigen, etwas glänzenden Masse, auf welche eine Lage leicht wellig verlaufenden Pflasterepithels folgt. Unter dieser Zone befindet sich eine (bei Zeiss AA) ca. $1\frac{1}{2}$ cm dicke, aus Bindegewebsstreifen, glatten Muskelfasern und elastischen Fäden zusammengesetzte Formation. Weiter nach abwärts befindet sich nunmehr eine Lage, die hauptsächlich aus Fettträubchen, zwischen welchen feinere und gröbere Bindegewebszüge hinwegziehen, besteht, und die bei der oben erwähnten Vergrösserung eine Dicke von 5—6 cm einnimmt. In weiteren Schnitten dieser Serie fehlen die obersten Lagen, die unteren bieten jedoch folgende Einzelheiten: In der Schichte der Fettträubchen finden sich theils einfache Röhren, theils mehrere neben einander liegende, quer getroffene Schläuche, die mit einem cubischen Epithel ausgekleidet sind. Die gerade oder leicht gewunden verlaufenden einfachen Röhren finden sich in den oberen Lagen und lassen auf Querschnitten einen zweifachen Besatz cubischen Epithels erkennen. Ausserdem finden sich, gewöhnlich in Gruppen neben einander liegend, quer getroffene Gebilde, an denen sich folgende Schichten unterscheiden lassen: Ein Bindegewebsring — längs- und quergetroffen, jedoch ohne deutliche Sonderung — zieht um das zu beschreibende Gebilde. Darauf folgt eine Zone geschichteten Pflasterepithels. Weiter nach innen kommt dann eine Substanz zu liegen, die aus langgestreckten, zum grössten Theile verhornten Zellen mit schmalen Kernen zusammengesetzt ist, und die stellenweise einige central gelagerte cubische Zellen einschliesst. Das ganze Stück geschilderten Gewebes erinnert an nicht völlig ausgebildete Haut mit Anlagen von Knäueldrüsen und Haaren. Wo wir im Tumor Fettgewebe vorfinden, da finden sich auch meistens derartige kurze Drüsenstücke und Haare. Sind tiefe Haarpartien getroffen, so kann man den Uebergang kernhaltiger Zellen in die verhornten Massen der Rindensubstanz verfolgen und sieht auch die Haarzwiebel so zu sagen reitend auf einem Bindegewebsknoten, der Haarpapille.

Einer Stelle möchte ich noch ganz besonders Erwähnung thun: Wir sehen eine Cyste von unregelmässiger Gestalt, die mit einer

an verschiedenen Stellen ungleich dicken Lage geschichteten Pflasterepithels ausgekleidet ist. Die Oberfläche derselben ist theilweise verhornt. Die Höhle ist erfüllt mit einer feinkörnigen Masse, in der sich einzelne abgestossene platte und weissen Blutkörperchen ähnliche Zellen vorfinden. Nach einem Pole zu strahlt ein Arm der Cyste in die Umgebung aus und wird schliesslich so zusammengedrängt, dass sich das Epithel der einen Seite an das der anderen anschliesst, ohne ein Lumen zu begrenzen. In diesen Zapfen stecken nun beiderseits Haare, an denen man Haarzwiebel sowohl, als auch weiter oben getroffene Haarquerschnitte — obgleich alle zo ziemlich in einer Ebene liegen — unterscheiden kann. In die Scheiden zweier solcher Haare münden von rechts und links Schläuche ein, die sich nach abwärts verfolgt,

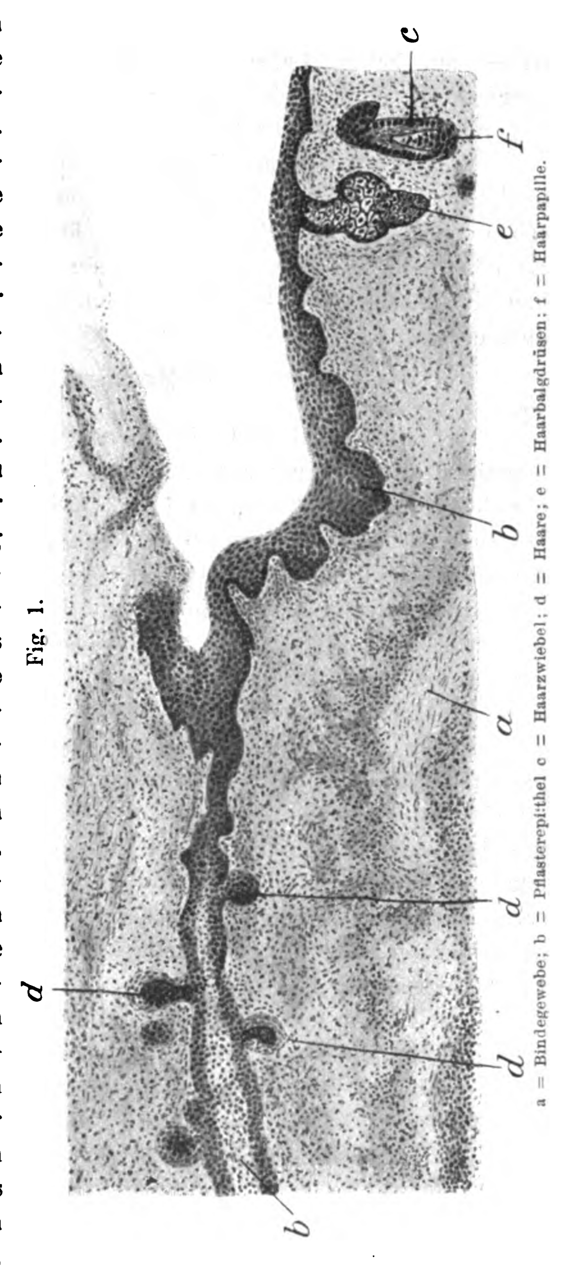


Fig. 1.

a = Bindegewebe; b = Pflasterepithel c = Haarzwiebel; d = Haare; e = Haarbalgdrüsen; f = Haarpapille.

flaschenförmig erweitern. Die Auskleidung derselben besorgen platte Zellen mit einem deutlichen Protoplasmaleib und einem rundlichen

Kern. In einzelnen der Zellen, die sich von den anderen durch ihre Grösse und hellere Farbe unterscheiden, sind kleine Tröpfchen aufgespeichert. Es handelt sich hier um Haare, deren drüsige Anhänge sich allem Anscheine nach im Stadium der Secretion befinden.

Wir finden Cysten, die mit geschichtetem Pflasterepithel ausgekleidet sind,. ohne dass wir in dieselben Schleimdrüsen einmünden sehen oder in der Nähe derselben vorfindlich aufweisen könnten. Es wäre denkbar, dass es sich hier um Formationen der Mundbucht handelt, doch besteht kein Anhaltspunkt, dies mit Sicherheit anzunehmen.

b) Mesoderm.

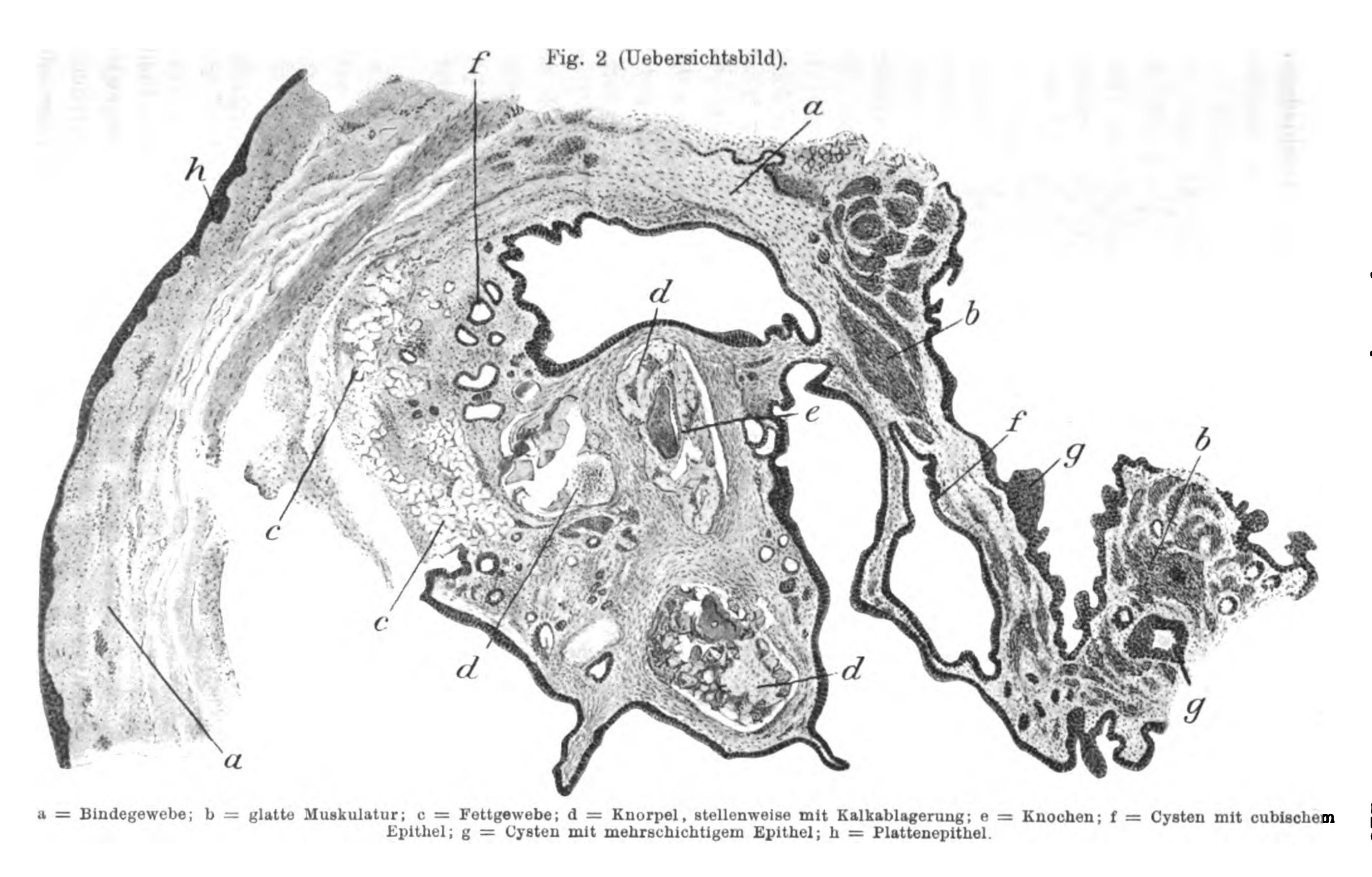
Das die Kapsel bildende Bindegewebe stellte sich uns in der mannigfaltigsten Structur dar. Grösstentheils aus zellarmen Bindegewebsfibrillen bestehend, wird es in den tieferen, feineren Trabekeln zellreicher. Aber auch in der Kapsel finden sich stellenweise Anhäufungen kernreicher Bindegewebsmassen, die plötzlich ohne merkbaren Uebergang an einem Orte beginnen und ebenso scharf wieder abbrechen. In den tieferen Schichten nimmt das Bindegewebe mehrerenorts den Typus vom Keimgewebe an; es sind dies meist polygonale Zellen mit reichlicher Vascularisation.

Neben diesen Wucherungsvorgängen finden sich im Tumor ganz regellos zerstreut auch regressive Veränderungen: Bindegewebsstreifen, an denen man keine Kerne mehr differenziren kann; Bindegewebsfibrillen mit welligem Verlauf und eigenthümlich glasigem, homogenem Aussehen; Züge mit sternförmigen Zellen und dazwischen eine leicht körnige Masse ausgebreitet. Es handelt sich demnach hier um Nekrose, weiters um hyaline und schleimig-„myxomatöse“ Degeneration.

Das Fettgewebe ist zum grossen Theil an die Umgebung von geschichtetem Pflasterepithel gebunden und dann mehr weniger tief im Verhältniss zum Oberflächenepithel eingelagert. Dasselbe wird von Bindegewebszügen, in denen Gefässe vorhanden sind, durchquert und zum Theile wenigstens von Haarwurzeln resp. Haarbestandtheilen und drüsigen Gebilden durchsetzt. Doch kommt das Fettgewebe auch unregelmässig zerstreut im ganzen Tumor vor und hat sowohl Inselform als auch streifigen Aufbau — eine Zelle hinter der anderen in einer oder mehreren Reihen.

Mit dem Bindegewebe durchsetzen auch glatte Muskelfasern

Fig. 2 (Uebersichtsbild).



a = Bindegewebe; b = glatte Muskulatur; c = Fettgewebe; d = Knorpel, stellenweise mit Kalkablagerung; e = Knochen; f = Cysten mit cubischem Epithel; g = Cysten mit mehrschichtigem Epithel; h = Plattenepithel.

den Tumor. Sie stellen sich an irgend einer Stelle ein und hören, wie abgebrochen, auf. Der Bau derselben ist ein verschiedener:

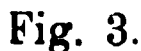


Fig. 3.

a = Bindegewebe; b = Knorpel; c = Knochen; d = Osteoblastenschichte; e = Blutgefässräume. Diese Abbildung zeigt bei starker Vergrösserung den sub 1 bezeichneten Knochen.

Theils liegen die Muskelfasern ganz dicht neben einander, theils tritt zwischen ihnen in Fugen oder grösseren Spalten Bindegewebe auf. Grösstentheils handelt es sich nur um ganz kurze und schmale Muskelstücke, doch finden sich auch längere Balken und Züge, die

sich zum Theile auch halbmond- oder ringförmig um Cysten gruppiren. Degenerative Vorgänge an der Muskulatur konnten nicht nachgewiesen werden.

Quergestreifte Muskulatur wurde nicht vorgefunden.

Die Knorpelinseln treten meist vereinzelt, seltener in Gruppen auf. Die Form derselben ist meist oval und rund, stellenweise hufeisen- oder halbmondförmig. Einzelne Knorpelstücke tragen noch kugelige oder höckerige Auswüchse. Die Grundsubstanz der Knorpelmasse ist fast durchgehends homogen, nur heerdweise leicht streifig. Die zumeist platten Zellen, welche von einer, mit stark lichtbrechenden Wandungen versehenen, Kapsel umgeben sind, zeigen die verschiedenartigste Anordnung: In einigen liegen sie ganz dicht neben einander, in anderen wieder nehmen sie grössere — doch ziemlich regelmässig angeordnete — Zwischenräume zwischen sich auf. Doch findet man auch Inseln, in denen die Zellen ganz regellos eingestreut sind. In grösseren Heerden finden wir Zeichen von Wucherungsvorgängen, angedeutet durch Vermehrung der Zellen (2—5) innerhalb einer und derselben Kapsel.

An der Peripherie einiger Stücke finden sich klumpige Schollen und zackenartige Vorsprünge, die sich mit Alauncarmin tief rothblau färben und keine eigentliche Baustructur erkennen lassen. Von diesen Nestern rücken dann feinere Streifen dieser Massen gegen das Centrum vor. Diese Veränderungen sind wohl als Ablagerung von Kalksalzen in die Knorpelgrundsubstanz anzusprechen. Das Knorpelgewebe ist von einem Bindegewebsring umgeben, welcher hauptsächlich aus kernreichen, jedoch stellenweise auch aus kernarmen und ziemlich derben Fibrillen aufgebaut ist.

Das Auftreten der Knorpelformation ist so zu sagen ein unerwartetes, ganz so wie bei den übrigen Gewebsarten, und nur an einer Stelle konnte man die Umwandlung des Bindegewebes in Knorpel verfolgen.

Was die Lagerung der Knorpelheerde in Bezug auf die Umgebung im Tumor betrifft, so zeigt es sich, dass in der Kapsel nur ganz vereinzelte kleine und in der Tiefe grössere Heerde vorhanden sind; sowohl innerhalb zweier Septen als im Septum selbst finden wir sie häufig in der Umgebung von Cysten, deren Wandung einen hohen Cylinderepithelbesatz trägt.

Das Knochengewebe wird zum Theil als in Bildung begriffen, zum Theil als fertiges vorgefunden:

Manche Knorpelheerde, an denen man zwei Lagen ihres Bindegewebsringes, und zwar eine äussere derb-fibrilläre, kernarme und eine innere saftige, zellreiche erkennen kann, zeigen an ihrer Peripherie blaurothe Schollen und im Centrum Zellwucherung. Neben den Schollen finden sich kurze, homogene Stücke, die spangenartig um den Knorpelheerd angeordnet sind, und deren Substanz, die sich mit Alauncarmin rosaroth färbt, nach aussen hin wie mit einer Lage Epithel ausgerüstet erscheint. Es sind dies grosse Zellen mit deutlichem Protoplasmaleib und rundlichem Kern. Vom Bindegewebsring, den wir ja als Periost bezeichnen können, ziehen grössere Gefässe radiär gegen den Knorpelheerd vor. Es scheint, dass wir es hier mit einer perichondralen Knochenbildung zu thun haben.

Doch auch enchondrale Knochenbildung könnte man geneigt sein anzunehmen, denn in einem Schnitte findet sich im Centrum eines Knorpelheerdes, dessen Peripherie verkalkt ist, ein fertiger Knochen vor, der sich folgendermassen documentirt:

Rechts und links findet sich eine fast homogene, feinkörnige Grundsubstanz, in welcher gekapselte Zellen liegen; nach einwärts davon eine Lage Zellen, die wir gleich als Osteoblasten bezeichnen wollen. Noch weiter centralwärts beginnt ein Balkenwerk von Knochengewebe, welches sich von einer Seite zur anderen hinüberspannt, und in dessen Maschen mit Blutkörperchen strotzend gefüllte Gefässe vorhanden sind. Das Bild erinnert an einen Knochen, an dem wir die Substantia compacta und spongiosa differenziren. Riesenzellen in Lacunen als Ausdruck Knochen-resorbirender Vorgänge konnte ich nicht mit Sicherheit constatiren.

In Bezug auf ein Stück Knochen, welches in einen Bindegewebstrabekel eingelagert und auf einer Seite von mehreren Drüsenschläuchen umgeben ist, sei Folgendes hervorgehoben: Den Knochen umschliesst eine Schichte zellarmen Bindegewebes. Die Lamellen des Knochengrundstockes zeigen auf dem Durchschnitte eine concentrische Anordnung. Die Knochenhöhlen sind mit ihren Flächen den Flächen der concentrisch zum Knochen verlaufenden Lamellen zum grössten Theile parallel gestellt, und nur ganz ausnahmsweise finden sich regellos vertheilte Knochenkörperchen. Zwei im Knochen quer getroffene Gefässe sind von einem Ringe concentrisch angeordneter Knochenlamellen umgeben. Die Knochenhöhlen sind auch hier nicht durchwegs nach dem im normalen Knochen vorherrschenden Grundprincipe vertheilt, sondern

stehen nur zum grössten Theile mit ihrer Längsachse den Längsachsen der Havers'schen Canäle parallel. Ein „Volkmann'sches Gefäss" ist ebenfalls nachzuweisen, und zwar finden wir ein solches in einem Serienschnitt derart getroffen, dass man es von der Mitte der compacten Knochensubstanz nach der Richtung des angenommenen Markes verlaufen sieht und die Ausmündungs- resp. Perforationsstelle im Zusammenhange verfolgen kann. Dieses Gefäss besitzt keine eigenen Knochenlamellen.

Eine weitere Sonderung in äussere und innere Lamellen oder Schaltlamellen ist nicht durchzuführen, obgleich es dem ganzen Bau nach den Anschein hat, dass wir es mit einer den Röhrenknochen ähnlichen Knochenformation zu thun haben. Der Lage des fehlenden Markes entsprechend bestehen Knochenbalken, die grosse und weite Gefässe begrenzen. Möglicherweise handelt es sich hier um einen Tangentialschnitt.

Das Nervengewebe ist ziemlich spärlich vertreten und nimmt mit Bezug auf seinen Aufbau im Tumor eine gewisse Sonderstellung im Verhältnisse zu den übrigen Gewebsarten ein. Während nämlich die einzelnen Gewebe mehr weniger streifigen Aufbau zeigen und sich zu einander, wenn ich mich so ausdrücken darf, wie eine wurmstichige Neubildung verhalten, so tritt insbesondere die Centralnervensubstanz durchwegs circumscript, mehr weniger kreisförmig in stärkerer oder schwächerer Ausbreitung auf, und ist deren Vorkommen stets, wie es den Anschein hat, an ihre Hüllen gebunden.

Ein derartiges leicht wellig geformtes Stück zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Schon bei Lupenvergrösserung sondert sich dasselbe in zwei Schichten, in eine äussere, derbfügige und eine innere, zartere, zellreiche. Die äussere Lage erweist sich als ein Maschenwerk von dicht verfilzten Fasern, in welches kleine polygonale und vereinzelte spindelförmige Zellen eingelagert sind. Die tiefere Schichte besteht aus pyramidenförmigen Zellen, die alle so ziemlich gleich gross sind und dieselbe Richtung in Bezug auf ihre Lage einnehmen. Doch giebt es, wie ich gleich betonen will, auch schief oder senkrecht zu diesen Zügen stehende Zellen. Von der Basis der pyramidenförmigen Zellen entspringen längere Aeste, die auch wieder eine bestimmte Verlaufsrichtung einschlagen. Mehr weniger senkrecht zu diesen Aesten gehen kürzere Stränge nach rechts und links ab. Stellenweise hat es den Anschein, als könnte man direct zwei Schichten von Pyramidenzellen, grosse und kleine, isoliren, doch

muss dieses Bild nur auf ganz circumscripte, vereinzelte Strecken beschränkt werden.

Wenn ich nun noch erwähne, dass die Oberfläche mit einem schmalen, zarten Faserwerk welligen Bindegewebes, welchem an seiner freien Fläche eine einfache Epithelbekleidung aufsitzt, versehen ist, und dass im Inneren zahlreiche Gefässe grösseren und kleineren Calibers quer- und längsgetroffen verlaufen, von denen einzelne senkrecht dem Maschenwerk der vorhin beschriebenen Unterlage aufsitzen und in dieselbe eindringen, so wird man zugeben können, dass das histologische Bild an Gehirnmasse mit Hirnhäuten erinnert.

An einer anderen Stelle finden wir ebenfalls derartige Gewebsbilder, wie sie denen der zarten Hirnhäute zukommen, doch fehlt hier die Nervensubstanz. Von diesen Häuten gehen mehrfache Ausstülpungen aus, so ähnlich wie wir sie bei den Arachnoidealzotten vorfinden. Hiermit will ich jedoch nicht diese Massen als „Pacchioni'sche Granulationen“ angesprochen haben, um so weniger, als ich nirgends Vorstülpungen in Gefässe auffinden konnte, sondern nur den Thatbestand aufgenommen und meine bescheidene Ansicht beigefügt haben, dass eine gewisse Aehnlichkeit mit diesen Formationen jedenfalls besteht.

In einer Serie finden wir in der Umgebung der Pyramidenzellen eine homogene, kernlose Substanz, die eine Höhle von unregelmässiger Configuration begrenzt. Die Höhlenwandung ist mit einem Epithelbesatz niedriger Cylinderzellen versehen. Es scheint sich hier um eine der centralen Höhlen zu handeln.

Stets finden wir in der Nachbarschaft Corpora amylacea, die das Auffinden des Nervengewebes besonders erleichtern. Von sonstigen Nervengebilden oder Bestandtheilen derselben konnte nichts mit Sicherheit nachgewiesen werden, und trägt daran, wie ich hervorheben will, allerdings der Uebelstand Schuld, dass eine specifische Nervenfärbung nicht vorgenommen werden konnte, da der Tumor, dessen complicirten Bau man gar nicht ahnte, unzweckmässig gehärtet wurde.

Die Gefässe durchsetzen mit den Bindegewebstrabekeln den Tumor und sind bald weit und strotzend mit Blut gefüllt, bald enge oder gar nicht durchgängig. Pathologische Veränderungen an den Gefässen bestehen einerseits in hyaliner Degeneration der Wandung, andererseits in Thrombosirung und Obliteration grösserer und

kleinerer Stämme. Durch Blutaustritte kam es zur heerdförmigen Zerstörung des Gewebes. Ueberreste alter Blutungen kennzeichnen sich durch abgelagerte Pigmentschollen.

c) Entoderm.

Vertreten sind in diesem Tumor alle Uebergänge von einfachen soliden Drüsengangs- und baumartig verzweigten Drüsenanlagen angefangen bis zu grossen cystischen Räumen. Ihre Localisation erstreckt sich fast ausschliesslich auf die Nischen zweier Bindegewebssepten, und ist das Auftreten zum grössten Theile an Knorpelinseln gebunden. In der Kapsel und den Trabekeln finden sich nur vereinzelte Anlagen. Die Form ist eine verschiedene: rund, oval oder spaltförmig. Diese letztere Form ist durch Compression und intracanaliculäre Einstülpung der Nachbarschaft bedingt. Auf diese Weise erklärt sich auch die Form der nach den verschiedenen Richtungen gebuchteten und ausgezogenen Drüsen resp. Cysten.

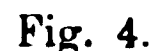
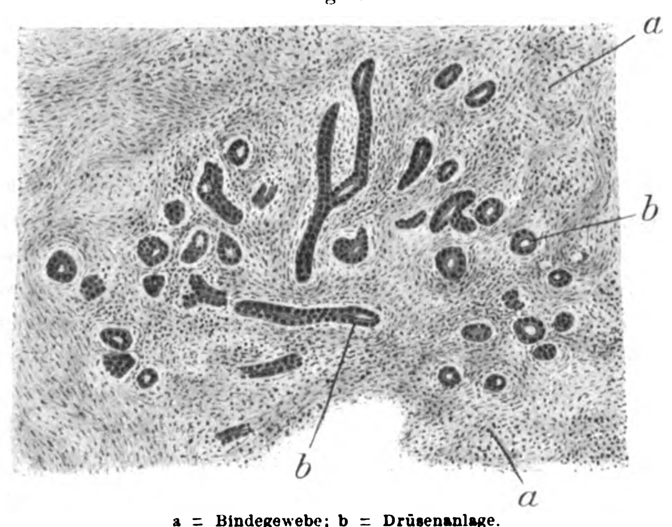


Fig. 4.



a = Bindegewebe; b = Drüsenanlage.

Was die Epithelbildung anbelangt, so sind sämmtliche in der Histologie bekannten einfachen und geschichteten Formationen vertreten. Die Cystenwand ist glatt oder trägt kurze, breite Papillen oder längere schmale Zotten.

Der einfachen Cysten mit cubischem oder geschichtetem Epithel ist weiter keine besondere Erwähnung zu thun. Das Cylinderepithel ist in zweifacher Form vertreten: Das Protoplasma glasig oder körnig; der Kern basal oder central gestellt.

Einige der Drüsen geben complicirte Bilder, die an im normalen Organismus vertretene Schläuche verschiedener Tracte erinnern und die näher beschrieben werden sollen:

In einer Serie verfolgen wir ein halbmondförmiges, folgendermassen aufgebautes Gebilde:

Ueber einen aus (bei Zeiss AA) 2 cm langen und 3/4 cm breiten Papillen bestehenden, bindegewebigen Grundstock zieht ein hohes cylindrisches Epithel hinweg. Die Epithelien bestehen aus einem glasigen Protoplasma und einem längsovalen, basalwärts gestellten Kern. Die epitheliale Bekleidung der Papillen setzt sich in die Tiefe in Form von Schläuchen fort, woselbst sich längs- und quergetroffene Drüsenschnitte vorfinden. Die Schleimhaut besitzt eine Muscularis mucosae.

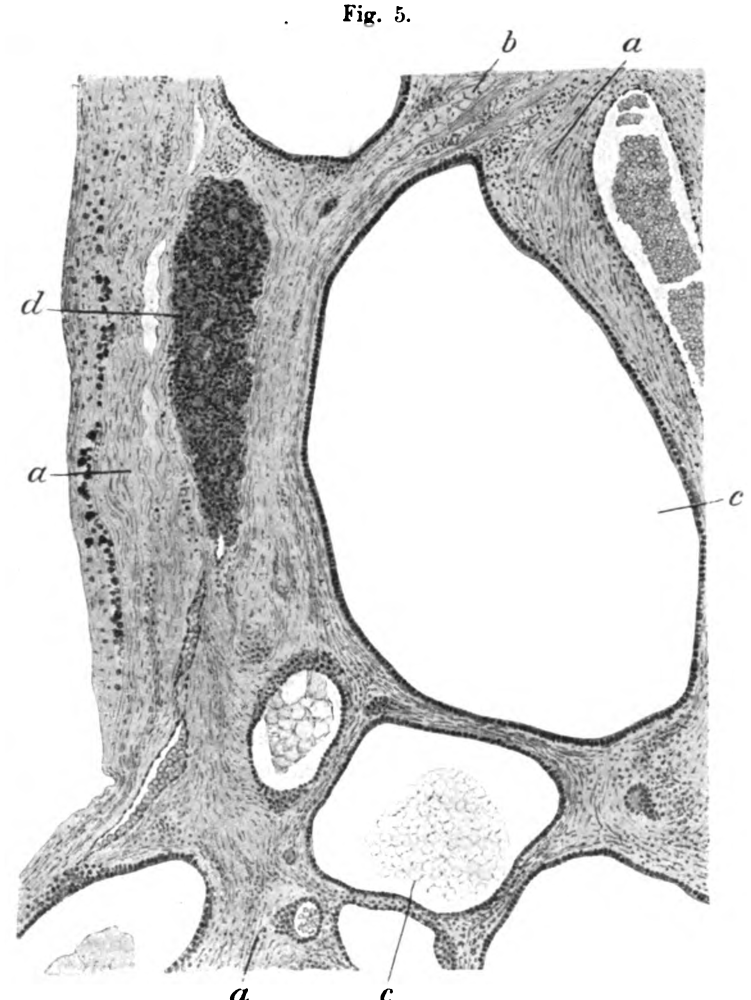
In einer tieferen Schichte folgt nun eine schmale Zone lockeren Bindegewebes, an welche sich ein Halbring glatter Muskelfasern anschliesst. Das Bild erinnert zum Theil an ein Stück des Darmrohres, wenngleich ich Becherzellen oder die für Darmepithelien charakteristische Cuticularbildung nicht nachweisen konnte. Derartige mehr weniger aus allen beschriebenen Schichten bestehende Gewebsstücke sind im Tumor mehrerenorts vertreten.

In der Umgebung von Knorpelinseln, insbesondere aber auch ohne dieselben finden sich reichlich Schläuche, deren innere Auskleidung ein geschichtetes Flimmerepithel versieht. Die Oberfläche derselben zeigt streckenweise, wenn nicht durchgehends, leicht welligen Verlauf. Zwischen den Epithelien springen durch ihre Grösse zahlreiche glasige, rundlich ovale Zellen mit basalgestelltem Kern hervor. An der Oberfläche zeigen sie eine scharf begrenzte Oeffnung. Es sind dies Becherzellen. Vom Oberflächenepithel ziehen Schläuche in die Tiefe, wo dieselben am Querschnitte eine Tunica propria aufweisen, der zum grössten Theile Becherzellen und zum geringen Theile Cylinderzellen aufsitzen. Das Product dieser secernirenden Zellen findet sich in der Höhle als homogene Masse aufgespeichert.

Der benachbarte Knorpel zeigt verschiedene Formen. Meist oval, kommt er jedoch auch in Halbmondform vor. Unveränderte Knorpelstücke sind hier weniger vorhanden als solche im Zustande der Verkalkung und Ossification befindliche.

Das Gesammtbild, ganz abgesehen von der Nachbarschaft, die eine rein zufällige sein könnte, erinnert wohl an den Schlauch des oberen Respirationstractus.

Fig. 5.



a = Bindegewebe; b = Fettgewebe; c = Cysten mit cubischem Epithel; d = eine den Speicheldrüsen ähnliche Formation.

Weiters finden wir inmitten des Bindegewebes ein längsovales Gebilde, welches sich aus quer-, längs- und flachgetroffenen Drüsendurchschnitten zusammengesetzt erweist. Das Epithel ist ein cubisches. Die einzelnen Stücke sind durch ein schmales, zartes Binde-

gewebe isolirt. Es scheint sich hier um ein ruhendes, drüsiges Organ, ähnlich den Speicheldrüsen, zu handeln.

Einige Drüsen erwecken durch ihre Verzweigung sowohl, wie auch durch ihren Epithelsaum den Verdacht auf Cervixdrüsen.

Dies die besonderen Cysten, an sonst giebt es, wie bereits eingangs erwähnt, solche mit den verschiedensten Epithelien.

Wenden wir uns nun zu den pathologisch-histologischen Veränderungen, die zum Theil bei den einzelnen Gewebsarten bereits hervorgehoben wurden, so müssen wir vor Allem noch des Auftretens von kleinzelligem Rundzellensarkom gedenken. Doch möge gleichzeitig der in der Operationsgeschichte erwähnte Befund: „Nach Ablösung des Tumors wird blutiger Ascites aus dem Douglas aufgetupft, dabei werden mehrere markig aussehende Hervorragungen an der Hinterwand des Uterus sichtbar. Im Netz sind zwei kleine Knoten, dieselben werden abgebunden und entfernt", nochmals hervorgehoben, und die ausgeschälten Knoten einer genauen Untersuchung unterzogen werden. Diese letzteren erwiesen sich als Cysten mit zellarmem Bindegewebsstock und centralem cubischen Epithelbesatz. Im Bindegewebe befindet sich circumscripte Anhäufung oder Zusammendrängung von spindelförmigen Zellen, die, wie in Serien erwiesen, in Form von Zapfen in das benachbarte kernarme Zellgewebe ohne jedwede Zeichen von Malignität vordringen. Die Zellanhäufung, die einer kleinzelligen Infiltration entbehrt, beginnt dicht unter dem Epithel. In der Umgebung der Zapfen bestehen Lücken im Gewebe, die sich zum Theil als kleine Gefässe, kenntlich durch das Endothel, zum Theil als grosse, blasenförmige Zellen documentiren. Im Protoplasma der letzteren sind kleine Körnchen aufgespeichert; hier handelt es sich wohl um hydropisch degenerirte Zellleiber.

Diese beiden völlig gutartigen Drüsen sind meiner Auffassung nach nicht als Metastasen, sondern als durch feste Adhäsion secundär ins Netz gelangte Gebilde aufzufassen. Das grosse Netz war ja vielfach mit dem Tumor verwachsen, und bei der Befreiung desselben vom Tumor dürften sich diese Drüsen leichter von ihrem Mutterboden als vom Netz getrennt haben. Dem histologischen Bilde nach besteht jedenfalls kein Anhaltspunkt zur Annahme einer Metastase.



Hingegen werden die markigen Stellen an der Hinterwand des Uterus wohl als Transplantation von Geschwulstkeimen aufzufassen sein. Eine diesbezügliche endgültige Entscheidung lässt sich jedoch nicht treffen, da die Patientin den Uterus behielt.

Aetiologie: Bei der Operation wurde festgestellt, dass beide Ovarien völlig intact, an ihren normalen Stellen, getrennt vom Tumor liegen. Es frägt sich daher, von welchem Organe ging dieser Tumor aus? Nach den Untersuchungen Pfannenstiel's, Wilms' und anderer Autoren wird heute mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen, dass nur das Ovulum derartige Tumoren, die Bestandtheile aller drei Keimblätter aufzuweisen vermögen, zu bilden im Stande sei. Es muss demnach auch diese Neubildung eine ovulogene resp. ovarielle sein. Da jedoch beide Ovarien unversehrt und getrennt vom Tumor vorgefunden wurden, so kommen weiters folgende Möglichkeiten in Betracht:

1. Ein angeborenes, ausgebildetes, drittes Ovarium (Ovarium supernumerarium),

2. ein accessorisches, kleines Ovarium, entsprechend den Nebenmilzen und Nebennieren (Ovarium accessorium sive succenturiatum) und

3. ein Eierstockspartikel, welcher durch peritonitische oder sonstige Abschnürungsprocesse vom Mutterboden abgedreht wurde, jedoch in mehr weniger losem Zusammenhang mit demselben verblieb.

Berücksichtigen wir nunmehr die einschlägige Literatur derartiger Fälle:

Ad 1. Dieser Befund ist bisher mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit von v. Winckel aufgenommen worden. Er fand bei einer 77jährigen Mehrgebärenden ein drittes Ovarium, welches zwischen Gebärmutter und Harnblase lag und durch ein 17 cm langes Ligam. ovarii mit der Vorderwand des Uterus in Verbindung stand. Die Fälle von Keppler und Falk, in welchen auch eine dritte Tube vorgefunden worden sein soll, sind trotzdem nicht absolut sicher in diese Kategorie einzureihen und werden eher der nächsten Gruppe anheimfallen.

Ad 2. Derartige Fälle publicirten Beigel, Orth, Sänger, Schmorl, de Sinéty, Waldeyer u. A. Der Sitz accessorischer Ovarien ist theils im Zusammenhang mit dem Haupteierstock an jener Stelle, wo sich das Bauchfell gegen den Eierstock abgrenzt



(Orth, Sänger, Sinéty, Waldeyer, v. Winkel), theils in einer gewissen Entfernung vom Hauptovarium der entsprechenden Seite, wie bei Schmorl, am Lig. tubo-ovaricum.

Nun sind aber auch Tumoren beschrieben worden, die sich weit entfernt vom intacten Ovarium befunden oder in keinem Zusammenhange mehr mit demselben (die Lösung soll eine secundäre sein) gestanden haben sollen, und deren Genese von den Autoren zweifellos als ovarielle angesprochen wird (Winkler, Kocks, Bassini, Thumim). Winkler's Fall und jener von Kocks, von denen der erstere in seinen mikroskopischen Bildern Drüsenschläuche aufweist, wie man sie im Ovarium zu sehen nicht gewohnt ist, während das Ovarium des letzteren Falles „im“ Ligam. latum gesessen haben soll, haben bereits Pfannenstiel's stichhaltige Kritik nicht ausgehalten und fallen ausserhalb des gezogenen Bereiches. Der Tumor von Bassini wurde aus dem Mesocolon ausgeschält und soll bis zur linken Niere hinaufgereicht haben. Bei der Ausräumung musste die Arteria mesenter. sup. unterbunden werden. Ovarialreste wurden nicht nachgewiesen. Ich glaube, auch dieser Tumor, der „aus dem Mesocolon“ exstirpirt wurde, entbehrt einer gewissen Glaubwürdigkeit in Bezug auf seinen ovariellen Ursprung. — Thumim's Tumor, der ein Kystoma pseudomucinosum darstellt, wurde aus dem rechten Hypochondrium unterhalb der Leber, wo er durch Adhäsionen befestigt war, entfernt. In dieser Neubildung soll ein Corpus lut. verum constatirt worden sein. Hier besteht die Annahme, dass der wachsende gravide Uterus den bereits im Entstehen begriffenen oder schon ausgebildeten Tumor mit sich in die Höhe zog, wo derselbe durch secundäre peritonitische Processe angelöthet wurde. Die Involution des puerperalen Uterus ging anstandslos von statten, während der Tumor an dieser abnormen Stelle haften geblieben sein soll. Dieser Fall, in welchem die Geschwulst an einer, von der Eierstocksgegend scheinbar entfernten Stelle sass, gehört eigentlich in jene Gruppe, in welcher die Appendices in nächster Nähe des Hauptovariums sitzen, denn er gelangte erst secundär an den Fundort.

Ad 3. Hierher gehörige Fälle sind von Engström, Grohe, Klebs, Olshausen, v. Winckel etc. beschrieben, und wird deren Entstehen in die fötale Zeit sowohl, wie auch in die postfötale geschoben. Als ätiologisches Moment wird Peritonitis und Achsendrehung verzeichnet. Nach Olshausen soll bei fötaler Genese Lues eine grosse Rolle spielen.



Engström nimmt an, dass gelegentlich durch Berstung eines Graaf'schen Follikels und darauf folgende Vernarbung an der Basis des Ovariums Theile abgeschnürt werden können. Bei Thumim finden wir noch ein weiteres ätiologisches Moment, und zwar „Sprengung oder Dehnung" angeführt, und wird ein diesbezüglicher Fall von Engström (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 3, Heft 1) citirt: „Hier war ein Myom von der hinteren Wand des Uterus ausgegangen und theilweise in das rechte Ligam. latum hineingewachsen, dessen beide Blätter es entfaltete. Durch diese mechanische Dehnung kam eine Doppelbildung der Ovarien zu Stande, dergestalt, dass sich neben einem an Grösse und Lage normalen rechten Eierstock ungefähr 2 cm nach innen und etwas nach unten von diesem, gleichfalls auf der hinteren Seite des Ligam. latum ein zweites etwas kleineres Ovarium vorfand, welches eines Ligam. ovarii entbehrte. Spuren entzündlicher Vorgänge waren nicht nachweisbar." In diesem Falle kann jedoch die Frage aufgeworfen werden, ist die „mechanische Dehnung" auch wirklich das ursächliche Moment der Zweitheilung, oder aber bestand vielleicht ein Ovarium accessorium, das erst durch die Dehnung in die vom Autor beschriebene Entfernung vom Haupteierstock gelangte? Diese Frage erscheint mir um so berechtigter, als das Fehlen jedweder peritonischer Veränderungen betont wird, und dieses ätiologische Moment, welches zusammen mit der Dehnung den erwähnten Folgezustand wohl hätte hervorbringen können, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Ob ein normales Ovarium durch Dehnung eine derartige Zweitheilung eingehen könne, ist meines Erachtens ohne Weiteres nicht zuzugeben.

In welche Gruppe soll nun unsere Neubildung eingereiht werden? In die erste — nicht! Denn sie besass weder ein Lig. ovarii, noch eine dritte Tube, noch wurden irgend welche andere Anhaltspunkte hierfür gefunden. In die dritte wohl auch nicht, denn es wird in der Operationsgeschichte das Ovarium dieser Seite als „unversehrt" bezeichnet. Wir kommen daher per exclusionem zur zweiten, der Gruppe der Ovaria accessoria sive succenturiata.

Dafür würde auch — soweit solche Momente herangezogen werden dürfen — der engbenachbarte Sitz zum Haupteierstock sprechen. Der Tumor sass eben lateralwärts vom Haupteierstock und medialwärts vom Parovarium, dessen horizontaler und verticale Gänge in der der Geschwulst adhärirenden Mesosalpinx sicher zu

constatiren sind, flach — stiellos — der Hinterwand des Ligamentum latum auf.

Ganz besonders möchte ich noch eines Umstandes gedenken, den Gebhard hervorhebt, dass nämlich derartige abgeschnürte oder accessorisch angelegte Ovarialappendices sehr zur Geschwulstbildung neigen und zwar fast ohne Ausnahme zu Geschwülsten ovulogener Natur. Neubildungen, ausgehend vom Stroma derartiger Gebilde, sind meines Wissens nicht bekannt. Kystome schlechtwegs „überzählig" genannter Eierstöcke sind wohl einige wenige publicirt, doch ist die ovarielle Genese zweier solcher Fälle schon von anderer Seite und eines Falles auch in dieser Arbeit bezweifelt worden, so dass nur ein ganz geringer Procentsatz sicher verbürgter Fälle ganz unverhältnissmässig gegenübersteht der grossen Zahl von Dermoiden, die als von derartigen Anhängen ausgehend angenommen wurden. Ich will nur kurz der in der Bauchhöhle freien, weiter der durch secundäre Anlöthungen verlagerten und schliesslich noch der durch einen zarten Stiel in organischem Zusammenhange mit dem Hauptovarium stehenden Dermoide gedenken, um genügend darauf hingewiesen zu haben, wie oft aus derartigen Gebilden Neubildungen hauptsächlichst — soweit man nach der heute üblichen Auffassung urtheilen darf — ovulogener Natur entstehen.

Derselbe Reiz, der das Ei trifft, kann auch auf das Follikelepithel in selbigem Sinne einwirken, und so entstehen combinirte Geschwülste, wie eine solche auch dieser Fall darstellt. Die Cysten, in denen chemisch Pseudomucin nachgewiesen wurde, müssen als Kystoma pseudomucinosum aufgefasst werden, da die Bildung dieser Substanz einzig und allein den Follikelepithelien des Eierstocks zugesprochen werden muss.

In der Literatur fand ich bisher keinen Fall von Teratoma ovarii ausgehend von irgend einer der Appendixformen verzeichnet; dieser Fall bildet somit den ersten derartigen.

Meinen verehrten Chefs und Lehrern, Herren Professor Gebhard und Professor Carl Ruge, gestatte ich mir für die gütige Zuweisung und freundliche Förderung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.



Literatur.

Bassini, Aus den Acten der 5. Versammlung italienischer Chirurgen zu Neapel 1881.

Beigel, Wiener medic. Wochenschr. 1877, Nr. 12.

Falk, Berliner klin. Wochenschr. 1891, Nr. 44.

Gebhard, Lehrbuch der pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane 1899.

Keppler, Wiener allgem. medic. Wochenschr. 1891, Nr. 44.

Kocks, Verhandlung der gynäkol. Section der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel.

Olshausen, Krankheiten der Ovarien. Stuttgart 1877.

Orth, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

Pfannenstiel, Handbuch der Gynäkologie.

Sänger, Gesellschaft für Geburtshülfe Leipzig. Sitzung vom 15. October 1883.

Schmorl, Gesellschaft für Geburtshülfe Leipzig. Sitzung vom 17. November 1890.

de Sinéty, Mouvement médical, 20. Juni 1875.

Thumim, Arch. f. Gyn. Bd. 56 Heft 2.

Wilms, Deutsches Arch. f. klin. Medicin Bd. 55.

Derselbe, Ueber die soliden Teratome des Ovarium. Jena 1896.

Waldeyer, Eierstock und Ei. 1870.

v. Winckel, Die Pathologie der weibl. Sexualorgane. Leipzig 1881.

Winkler, Arch. f. Gyn. Bd. 13.

X.

Doppelseitige, reine Hämatosalpinx infolge von harten, weissen Adenomyomen beider Tubenwinkel.

(Aus der gynäkologischen Privatheilanstalt des Herrn Professor Dr. E. Schwarz-Halle a. S.)

Von

Dr. **Joh. G. Chrysospathes** aus Athen,
früherem Assistenten der Anstalt.

Mit Tafel III.

Unsere Anschauungen über das Vorkommen einer reinen Hämatosalpinx haben Dank der neueren gründlichen Untersuchungen in verhältnissmässig kurzer Zeit wesentliche Wandlungen durchgemacht. Denn während man sie früher als häufig ansah, gilt sie heute nach Ausmerzung aller Fälle von Tubengravidität als eine Seltenheit ersten Ranges. Abgesehen von Blutungen in das Tubenlumen bei Verschluss eines oder beider Tubenostien und von Hydrosalpingitiden, deren Inhalt sich infolge secundärer Hämorrhagien allmälig verändert hat, wurden bisher grössere Blutansammlungen im Tubensack nur als Begleiterscheinungen bei den Gynatresien, beim Hämatocolpos und der Hämatometra beschrieben. Auf Grund einer in der Klinik des Herrn Professors Dr. E. Schwarz-Halle a. S. gemachten Beobachtung sind wir nun in der Lage, ein neues ätiologisches Moment für das Zustandekommen einer reinen Hämatosalpinx beizubringen, welches ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur bisher nicht erwähnt fand. Es handelt sich um eine Frau mit doppelseitiger Hämatosalpinx infolge von harten, weissen Adenomyomen beider Tubenwinkel.

Das grosse Verdienst, diese Tumoren zum ersten Male einer gründlichen Untersuchung unterzogen zu haben, gebührt Chiari[1]). Derselbe fand öfters bei Sectionen circumscripte fibröse Bildungen der Tuben, deren symmetrisches Auftreten ihm besonders auffiel, und welche sich histologisch als kleine mit Cylinderepithel ausgekleidete Cystchen darstellten. Er veröffentlichte vom Ende des Jahres 1884 bis Mitte 1887 unter 760 Sectionen 7 Fälle, in denen es sich nach seiner Ansicht um eine infolge von Entzündung entstandene, umschriebene Muscularishypertrophie und Hyperplasie der Tubenwand handelte. Die mit Cylinderepithel ausgekleideten Hohlräume in denselben leitete er von Ausstülpungen und Abschnürungen der Tubenschleimhaut ab, die in dem Sinne der Salpingitis follicularis von Martin[2]) stattfinden sollen. Baraban[3]) führte dieselben drüsigen Gebilde auf den Reiz, der von der Uterushöhle auf die Tubenschleimhaut stattfindet, zurück, ohne sich über die entzündliche oder nicht entzündliche Natur derselben weiter auszulassen. In der Folgezeit wurden zahlreiche andere Befunde dieser Art bekannt, welche sich nur hinsichtlich der Deutung, welche sie seitens der einzelnen Autoren erfuhren, von einander unterscheiden. So sehen Hauser[4]) und Diesterweg[5]) zum Theil auch Schottländer[6]) die Epithelzellen des Müller'schen Ganges, die in Myomkeimen versprengt sind, als die Ursache zur Entstehung dieser Gebilde an. Nagel[7]) und Breus[8]) beschuldigten Reste der Wolff'schen Canäle; Beigel[9]), Dohrn[10]) und Voigt[11]) führen dieselben auf Reste der Gärtner'schen Gänge zurück, während Schottländer und Ribbert[12]) ebenso wie Chiari eine postembryonale Entstehung an-

[1]) Chiari, Prager Zeitschr. f. Heilkunde 1887, S. 457.

[2]) Martin, Deutsche medic. Wochenschr. 1886, Nr. 17 und Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886, Bd. 13.

[3]) Baraban, Revue méd. de l'Est 1891, Bd. 22.

[4]) Hauser, Münchener medic. Wochenschr. 1893, Nr. 10.

[5]) Diesterweg, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9.

[6]) Schottländer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 37.

[7]) Nagel, Arch. f. mikroskopische Anat. 1891, Bd. 37 etc. etc.

[8]) Breus, Ueber wahre epithelführende Cystenbildung in Uterusmyomen. Wien 1894.

[9]) Beigel, Medic. Centralbl. 1878.

[10]) Dohrn, Arch. f. Gyn. Bd. 21.

[11]) Voigt, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, Bd. 3.

[12]) Ribbert, Deutsche medic. Wochenschr. 1895, Nr. 2.

nehmen, und zwar ersterer derart, dass in ein submucöses Myom die gereizte Uterus- eventuell Tubenschleimhaut secundär Drüsen hineinschickt, Ribbert hingegen die Tumorenbildung um eine primäre Drüsenwucherung erfolgen lässt.

In seiner classischen Arbeit über die Adenomyome und Cystadenome des Uterus und der Tubenwandung [1]) und vorher in anderen kleinen Veröffentlichungen [2]) versuchte v. Recklinghausen uns ein einheitliches Bild dieser nach ihm echten Neubildungen zu liefern und damit diesen neuen Geschwulstarten den berechtigten Platz in dem Capitel der intragenitalen Neubildungen einzuräumen. Derselbe betrachtet die Mehrzahl der Adenomyome als Abkömmlinge der Ueberreste des Wolff'schen Körpers und lässt nur gewisse Formen derselben von den Müller'schen Gängen abstammen. Sein Material aus Leichenbefunden erstreckt sich über zahlreiche Fälle, unter denen 21 speciell die Tube betreffen. — Dieser Urnierentheorie v. Recklinghausen's stehen zwei andere gegenüber: die schon oben erwähnte Schleimhauttheorie Chiari's und diejenige, welche die Adenomyome aus dem in embryonaler Zeit verlagerten Epithel des Müller'schen Ganges entstehen lässt. Letzterer Theorie scheinen sich die meisten der neueren Beobachter gern anschliessen zu wollen, ohne jedoch für gewisse Fälle die erstere Hypothese ganz entbehren zu können. Nur Kossmann [3]) führt diese Neubildungen ausschliesslich auf die Ueberbleibsel der Müller'schen Gänge zurück, während Pick [4]) v. Recklinghausen's Annahme eifrig vertritt. — Den Beobachtungen der Pathologen gesellen sich in neuerer Zeit auch zahlreiche Publicationen über diesen Gegenstand von Seiten der Gynäkologen hinzu [5]). Uebergehen wir die ersten diesbezüglichen casuistischen Beiträge, so finden wir gleiche gynäkologische Mittheilungen in den ausführlichen Arbeiten von v. Franqué und von Neumann. Zunächst

[1]) Fr. v. Recklinghausen, Berlin 1896.

[2]) Fr. v. Recklinghausen, Deutsche medic. Wochenschr. 1893, Nr. 34 und Wiener klin. Wochenschr. 1895, Nr. 29.

[3]) Kossmann, Arch. f. Gyn. 1897, Bd. 54.

[4]) Pick, Arch. f. Gyn. 1897, Bd. 54. — Derselbe, ebenda 1897, Bd. 54. — Derselbe, Virchow's Arch. 1899, Bd. 156. — Derselbe, Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 15.

[5]) Nach O. Eipper (Inaug.-Diss. Tübingen 1899) dürften die bisher mitgetheilten Fälle dieser Art die Zahl 70 bereits erreicht haben.



v. Franqué's Fälle[1]). Bei einer sonst gesunden Frau wurde wegen Perimetritis und Retroflexio fixata die Vaginofixatio ausgeführt, wobei die Tuben normal waren. 19 Monate später wegen Recidivs Ventrofixatio. Dabei boten einerseits beide Tuben das Bild der Salpingitis nodosa isthmica und andererseits dasjenige eines von Urnierenresten stammenden Tubenwinkeladenoms nach v. Recklinghausen dar. Es liessen sich dabei alle von letzterem Forscher geschilderten Einzelheiten wiederfinden. Es fanden sich chronische, theils abgelaufene Tuberculose in der Tubenwandung und chronische interstitielle Entzündung in der Tubenschleimhaut. Ausserdem beiderseits multiple Ausstülpungen der Tubenepithelien, die in das Canalsystem des Adenomyoms übergingen.

Bei einem zweiten Falle, bei dem Tuberculose ganz ausgeschlossen war, fand der Autor in dem schwangeren, normalen Uterus einer V-para ein Tubenwinkeladenomyom, welches an fünf Stellen mit dem Tubenlumen in Verbindung stand. Nach alledem spricht sich v. Franqué für die Schleimhauttheorie aus, während er die Hypothese des congenitalen Ursprungs dieser Gebilde, wenn auch für nicht unmöglich, so doch für noch nicht erwiesen ansieht. S. Neumann berichtet über einen Fall von Adenomyom des Uterus und der Tuben mit gleichzeitiger Anwesenheit von Urnierenkeimen im Eierstock[2]). In seinem Falle aus der Leipziger Klinik fanden sich die inneren Genitalien voll von embryonalen Drüsenresten und deren Abkömmlingen. Die Präparate zeigten Uteruskörpermyom von Faustgrösse, Cervixkugelmyom, subseröse Cysten an der Vorderwand des Corpus, Tubenwinkeltumoren, subseröse Cysten auf der verdickten Wand der beiden Hydrosalpinges, adenomatöser Funduspolyp. Nach einem eingehenden pathologisch-anatomischen Studium seiner Präparate erkennt der Autor die Theorie des embryonalen Ursprungs dieser Tumoren für vollberechtigt an und glaubt, dass seine Beobachtungen mit denen anderer wohl dazu beitragen, die Abstammung der Adenomyome des Uteruskörpers (intramural und subserös) und Tubenwinkels aus dem Wolff'schen Körper, wie auch den Müller'schen Gängen wahrscheinlich zu machen. —

Nach diesem kurzen Ueberblick über die Entwickelung und

[1]) v. Franqué, Salpingitis nodosa und Adenomyoma tubae. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd. 42 Heft 1.

[2]) J. Neumann, Arch. f. Gyn. Bd. 58 Heft 3.



den augenblicklichen Stand der Lehre von den in Rede stehenden Tumoren der Tubenwandung, gehen wir nun zur Mittheilung unseres Falles über.

Krankengeschichte.

Fr. Sch., 30 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie. Als Kind machte sie Scharlach und Masern durch und fühlte sich seitdem, abgesehen von Kopfschmerzen, die seit ihrer Kindheit häufig auftreten, stets gesund. Ihre Periode, welche mit dem 13. Jahre begann, war 4wöchentlich, von 3—4tägiger Dauer, ziemlich stark und die ersten Tage von ihrem Erscheinen an mit grossen Schmerzen verbunden. Diese stellten sich nach den ersten paar Stunden krampf- und wehenartig ein, oft mit Ziehen in den Beinen und dem Kreuz und zwangen die Patientin den ersten Tag das Bett zu hüten, ja selbst die Nahrungsaufnahme einzustellen, da danach fast immer Erbrechen erfolgte. Das abgehende Blut war dunkel, klebrig und angeblich mit Fetzen vermischt. Nach der Verheirathung (vor 12 Jahren) blieb die Periode zunächst unverändert, ebenso die damit verbundenen Schmerzen, welche bald rechts, bald links stärker, jedoch auch oft beiderseits gleich stark auftraten. Zwischen zwei Perioden kein Blutabgang, keine Schmerzempfindung, nur mässiger Fluor. Das allgemeine Befinden und der Appetit waren immer gut. An Obstipation hat unsere Patientin immer zu leiden gehabt, so dass der Stuhl selten ohne Medicamente oder Klystiere erfolgte. Beschwerden von Seiten der Blase hatte sie nie. Kein Abortus. Vor 10 Jahren einziger Partus ohne Kunsthülfe und mit normalem Wochenbett. Nach demselben waren die vier oder fünf ersten Perioden sehr stark, die Schmerzen anfangs geringer, jedoch später wieder in alter Intensität vorhanden. Vor 5½ Jahren blieb die Periode aus, zeigte sich aber nach 6 Wochen schwächer als sonst wieder, war ganz hell und wollte nicht richtig in Fluss kommen. Patientin hatte während dieser Zeit des öfteren krampfartige Schmerzen und wurde eines Abends ohnmächtig. Einige Tage darauf kam die Periode sehr stark und hörte 7 Wochen lang nicht auf. Zu dieser Zeit bekam sie eines Tages so heftige Leibschmerzen, dass der Hausarzt geholt werden musste. Dieser verordnete Bettruhe und Ausspülungen. Patientin erholte sich damals bald und bekam ihre Periode wie vorher wieder. Nach 2 Jahren blieben die Menses 2 Monate aus, wobei Patientin einige Male sehr starke Schmerzen im Leibe fühlte, die jedesmal ungefähr ½ Stunde lang anhielten. Am Ende des zweiten Monats stellte sich das Unwohlsein unter sehr heftigen Schmerzen wieder ein. Der herbeigerufene Arzt diagnosticirte Unterleibsentzündung und verordnete Eisumschläge und Spülungen, wobei öfters zottige Fetzen, die der Arzt für „Ausschwitzungen der Schleimhaut“ ansprach, zum Vorschein kamen.

Nach Verlauf von 6 Wochen kehrte die nächste Periode unter heftigen Schmerzen wieder. Seitdem war sie regelmässig, aber jedesmal mit solchen Schmerzen verbunden, dass Patientin sich den ersten Tag kaum rühren konnte. Vor 4 Monaten zeigte sich die Periode sehr wenig, blieb nach 2 Tagen fort, setzte dann aber mit Schmerzen wieder ein und dauerte, schwach, 3 Wochen lang. Das abgehende Blut war röthlich, schleimig und von widerlichem Geruch. Patientin hatte dabei täglich Schmerzen. Hauptsächlich spürte sie nach der Defäcation starken Druck nach dem Mastdarm, machte Umschläge, und musste viel liegen. Vor 3 Monaten wiederholten sich die Schmerzanfälle öfters. Der auf Unterleibsentzündung behandelnde Arzt liess sie 8 Wochen lang im Bett liegen. Der Ausfluss, welcher sich bei der angeblichen Entzündung zeigte, war ganz schwarz und dünn, nach den Aussagen des Arztes „verdorbenes Blut". Ende des letzten Monats hatte Patientin wieder ihre regelrechte Periode, ebenso im folgenden Monat, beide Male mit den alten Beschwerden. Zwischen diesen beiden Menstruationen bis zur Operation bestand stets blutiger Ausfluss. Schüttelfrost oder Fieber traten niemals auf, auch verlor Patientin seit Beginn ihres Leidens kaum an Gewicht.

Der Status bei der Aufnahme der Kranken war folgender: Mittelgrosse, magere, blass aussehende Patientin, mit leidendem Gesichtsausdruck. Herz, Lungen, Leber, Milz normal, ebenso der Urin. Temperatursteigerungen nicht beobachtet. Das äusserlich normal aussehende Abdomen ist weich und auf leichten Druck kaum empfindlich. Bei stärkerem Drücken ergiebt sich besonders die rechte Seite des Unterleibs als schmerzhaft. Der Appetit ist gut, der Stuhl angehalten. Die äusseren Genitalien ohne Besonderheiten. In der Scheide, sowie im äusseren Muttermund befindet sich etwas dunkel aussehendes, mit Schleim vermischtes, übelriechendes Blut. Die Vaginalschleimhaut ist normal roth, glatt, ohne Granula, auch Maculae gonorrhoicae fehlen. Aus der Urethra lässt sich kein Schleim ausdrücken. Normale Portio vaginalis mit quer gerichtetem, nicht eingekerbtem Muttermund. — Bei der inneren Untersuchung findet man die Portio in normaler Höhe, etwas nach vorn gedrängt, mit gleichfalls nach vorn gerichtetem Muttermund. Das rechte Parametrium ist um etwas kürzer und straffer als das linke. Der normal grosse, etwas harte Uterus liegt anteflectirt und lässt sich unschwer bewegen. Seine Höhle erweist sich bei der Sondirung als der Norm entsprechend. Rechts von ihm ist ein faustgrosser, harter, eher runder als länglicher, druckempfindlicher Tumor fühlbar, der sich nach dem Becken zu umgreifen und ein wenig bewegen lässt. Derselbe hängt mit dem Uterus eng zusammen, wenn er sich auch von ihm leicht abgrenzen lässt. Von der rechten Beckenschaufel nach der Mittellinie zu wird der Tumor etwas niedriger und schlängelt sich hinter dem Uterus herum. Die linke Tube

ist zwischen den untersuchenden Fingern als daumendicker Strang fühlbar. Das linke Ovarium ist normal gross, das rechte nicht auffindbar. Vom Rectum aus ist der oben erwähnte Tumor, leichter als per vaginam, im hinteren Douglas abzutasten. Das rechte Ligamentum sacrouterinum ist etwas dicker, als in der Norm. — Die Diagnose muss zwischen Pyosalpinx duplex, besonders rechts, subserösem Myom und Ovarialtumor offen gelassen werden, wenn gleich der Befund der linken Tube, sowie die vorhandene chronische Pelveoperitonitis mehr für das Vorliegen eines entzündlichen Tubenprocesses zu sprechen scheinen, wofür jedoch in der Anamnese jegliche Anhaltspunkte fehlen. — Die am 7. Januar 1898 unternommene Laparotomie förderte einen etwa faustgrossen rechtsseitigen Hämatosalpinx und einen kleineren, im Entstehen begriffenen linksseitigen zu Tage. In der Bauchhöhle kein freies Blut vorhanden. Die dunkelrothe, sich ziemlich hart anfühlende rechte Hämatosalpinx war mit ihrem nach dem Douglas zu umgebogenen abdominalen Theil mit der hinteren Uterusfläche durch zahlreiche Adhäsionen verbunden. Die linke, daumendicke Tube, mit dunklem Blut schlaff angefüllt, war stark geschlängelt, und mit ihrer nächsten Umgebung leicht verwachsen. Ihr Inhalt verminderte sich auf Druck nicht im geringsten. Rechts konnte man dieses Experiment nicht anstellen, ohne Gefahr, den äusserst prall gefüllten Sack zu sprengen. — Scharf zugespitzt heben sich die uterinen Enden beider Hämatosalpingen gegen die Uteruskanten ab, welche zwei, das Niveau leicht überragende, haselnussgrosse Verdickungen von steinharter Consistenz aufwiesen. Es wurde nun die Salpingo-Oophorektomie beiderseits ausgeführt, die sich rechts wegen der vorhandenen Adhäsionen etwas schwieriger gestaltete. Bei dem Versuch, das uterine Ende der rechten Hämatosalpinx abzubinden, platzte der Tumor, ohne dass das in ihm enthaltene dickflüssige Blut herausfliessen konnte. Nach der Exstirpation wurde der Leib geschlossen und darauf noch der Uterus per vaginam entfernt. Zum Schluss erfolgte Drainage der Beckenhöhle von der Vagina aus, durch ein dickes, zur Verhütung von Druckusur der Darmschlingen gut mit Dermatolgaze umwickeltes Drain.

Professor Schwarz pflegt in den meisten Fällen von doppelseitiger Salpingo-Oophorektomie, besonders wenn entzündliche resp. infectiöse Processe die Veranlassung abgeben, oder wenn zahlreiche Verwachsungen gelöst werden müssen, und eine stärkere Secretion seitens der kranken Peritonealabschnitte zu erwarten ist, den Uterus mit zu entfernen, da sein Zurückbleiben unter diesen Verhältnissen nicht nur gefahrvoll ist, sondern oft auch eine Quelle von weiteren Beschwerden bildet. So wurden öfters in dem exstirpirten Uterus kleine Abscesse im interstitiellen Theile der Tube, die vorher nicht

zu constatiren waren, nachgewiesen. Bei unserem Falle kamen noch die fraglichen Geschwülste dazu, welche zur Uterusexstirpation mit aufforderten.

Es sei abschweifend an dieser Stelle gestattet, auf die guten Resultate, die wir durch die Drainage erzielt haben, hinzuweisen. Wir wenden sie mit Vorliebe und gutem Erfolge in all den Fällen an, wo es sich um infectiöse Processe handelt, besonders auch nach unreinlichen Operationen (infolge von Berstung der Tumoren etc.), oder wo ausgedehnte Wundflächen in der Bauch- resp. Beckenhöhle zurückbleiben und eine starke blutige oder seröse Absonderung zu erwarten ist.

Nach 14 Tagen stand unsere Patientin auf, nach 4 Wochen konnte sie als geheilt entlassen werden und erfreut sich bis zum heutigen Tage des besten Wohlbefindens.

Das makroskopische Aussehen der durch die Operation gewonnenen Präparate war folgendes: Die mittelfaustgrosse, durch Einkerbungen in zwei grössere und zwei kleinere Aussackungen getheilte rechte Hämatosalpinx ist rundoval. An ihrem abdominalen Ende ist der laterale Rest der mit dem Ovarium nach oben geschlagenen Tube mit dem Sacke leicht verwachsen. Letzterer ist prall, mit theerartig dickem und schwärzlichem Blut gefüllt. Die Wand der rechten Hämatosalpinx ist 4—5 mm dick und besonders innen derb und glatt. Das sie überkleidende Peritoneum ist verdickt, leicht uneben und fest mit ihr verwachsen. Die vielfach geschlängelte linke Hämatosalpinx ist mit dickflüssigem, altem Blut mässig angefüllt. Ihre Wandung ist ziemlich dick und succulent. In beiden Säcken nirgends eine Spur von Eiter. Beide Ovarien sind, abgesehen von einigen oberflächlichen Cystchen, normal. Am Uterus bemerken wir zwei haselnussgrosse Tubenwinkeltumoren. Der rechte misst 15 mm frontale Länge zu 12 mm sagittaler Breite, der linke 14 : 11 mm. Beide sind äusserst hart, von weisser Farbe und dadurch von der röthlichen Uterus- und Tubenwand scharf differenzirt, wenn auch nicht ausschälbar. Das sie überziehende Peritoneum lässt sich mit einiger Mühe von ihnen abpräpariren. Auf Sagittalschnitten, die zu mikroskopischen Zwecken angelegt wurden, sieht man mit blossem Auge, besonders links, zahlreiche, bis hanfkorngrosse Cystenlumina. Das Tubenlumen kann man von der Uterushöhle aus bei beiden Tuben nicht sondiren, ebenso wenig von dem abdominalen Ende der rechten Geschwulst. Linkerseits

gelangt man auf demselben Wege bis zu einer gewissen Tiefe, ohne mit dem als Sonde dienenden Rosshaar in die Uterushöhle zu kommen. An beiden Tuben sind, abgesehen von den Winkeltumoren, keine Wandverdickungen zu sehen oder zu fühlen. Das abdominale Ende beider Hämatosalpingitiden ist geschlossen [1]). Im Myometrium keine Myomeinlagen.

Was die pathologische Anatomie betrifft, so wurden zum Studium des histologischen Baues der Tumoren Seriensagittalschnitte angelegt. Es zeigte sich an diesen, dass die circumscripte Tumormasse beiderseits das Peritoneum erreichte. — In dem Tumor selbst fallen uns zahlreiche adenomatöse Heerde auf, die bis an die äusserste Peripherie reichen. Dieselben finden sich in der linken Geschwulst ungefähr 3mal so zahlreich und im Allgemeinen etwas grösser, als in der rechten. Betrachten wir zunächst den drüsigen Theil der Tumoren, so finden wir, dass es sich hier um Drüsenschläuche, sowie um verschieden grosse cystische Räume handelt, die im Allgemeinen ohne Ordnung in dem Tumorgewebe zerstreut liegen. Die grössten davon befinden sich mehr nach der Peripherie zu, wenn auch hierin keine Regel besteht. Ihre Form ist rund, oval oder länglich, mit oder ohne seitliche Ausläufer. Diese allseitig geschlossenen Hohlräume sind mit einschichtigem, meist hohem, langkernigem Cylinder, aber auch mit cubischem Epithel ausgekleidet, mit grossem runden Kern und theilweise sehr hellem Protoplasma. Einen Flimmerbesatz kann man an den Epithelien nicht mit Sicherheit finden, höchstens an einzelnen Stellen vermuthen. In einer geringen Anzahl von Hohlräumen begegnen wir kleinen, meist runden, mit demselben Epithel überkleideten, soliden Körpern, die wohl Querschnitte von den knospenartigen Auswüchsen sein dürften, welche das Wandepithel hier nach innen treibt. Sie sehen den Pseudoglomeruli v. Recklinghausen's sehr ähnlich. Der Inhalt der Drüsenräume besteht meist aus frischem oder älterem Blut, mit wenigen weissen Blutkörperchen. Ausserdem trifft man darin spärliche Epithelien von verschieden grosser, runder Gestalt, die von der Wandung herzurühren scheinen. Von diesen die grösseren, mit dunklem Kern versehenen, stark pigmentirt. Dies ist auch bei

[1]) Ein nach Veit untrügliches differenzialdiagnostisches Moment zwischen Haematosalpinx s. strict. und Haematosalpinx in gravid., bei welch letzterer es offen angetroffen zu werden pflegt.



einigen wandständigen der Fall. Eine Anzahl anderer Drüsenräume enthält dagegen gar nichts. — Das Gewebe, in welchem die Adenomheerde eingebettet sind, ist entweder ein kernreiches Muskelgewebe, welches auffallenderweise die Adenome in der Hauptsache einzeln und in dünnen Mänteln umschliesst, oder ein cytogenes oder faseriges Bindegewebe. Im Ganzen verläuft das die drüsigen Gebilde einschliessende Gewebe regellos nach allen Richtungen hin, bald in stärkeren, bald in dünneren Bündeln, ausserordentlich selten kleine Inseln bildend. Die in dem Bindegewebe verlaufenden Gefässe sind wenig zahlreich und klein. An einzelnen Stellen zeigen sich zwischen den Bindegewebsfasern beträchtliche Blutungen oder Pigmentanhäufungen, erstere ausschliesslich im rechten Tumor. Etwa in der Mitte der linken Tumormasse lässt sich durch seine allerdings mässig gut erhaltene, aber nirgends unterbrochene Muscularis mucosae das Tubenlumen erkennen. Es ist länglich gefaltet und mit atrophischem Epithel ausgekleidet. Im rechten Tumor dagegen findet man dasselbe nicht einmal angedeutet.

Was die Wandung des rechten Tubensacks betrifft, so muss vor Allem bemerkt werden, dass sich hier nichts auffinden lässt, was auf Tubargravidität verdächtig gewesen wäre. Im Uebrigen handelt es sich dabei um sehr einfache Verhältnisse. Die äussersten Schichten der Sackwand bestehen aus einzelnen Muskelfasern, in der Hauptsache aber aus altem, straffem, gefässarmem Bindegewebe, welches nach innen zu allmälig in ein jüngeres kern- wie gefässreicheres übergeht.

In ätiologischer Hinsicht scheinen uns die am äussersten abdominalen Ende der Tubenwinkeltumoren vorgenommenen Sagittalschnitte einige willkommene Aufschlüsse zu liefern. An einem derselben, welcher der linken Seite entstammt, und auf Tafel III wiedergegeben wird, fällt sofort auf, dass von einem Unterbrochensein der Muscularis mucosae tubae nicht die Rede sein kann. Im Gegentheil sind die beiden Muskelschichten, die äussere circuläre sowohl, wie die innere longitudinale (s. Tafel III, T) ausserordentlich schön erhalten. Betrachten wir nun dazu die in einer gewissen Entfernung von dem Tubenlumen befindlichen, ihrer Grösse nach, sowie nach den Serienschnitten in ihrer ersten Entwickelung begriffenen drüsigen Theile (s. Tafel III, HH), so erscheint es ausgeschlossen, dass letztere von Abschnürungen der Tubenschleimhaut herstammen sollen. Auch der Umstand, dass die Drüsenschläuche von Muskelgewebe

direct umschlossen sind, scheint für unsere Annahme zu sprechen. Schliesslich noch das Fehlen jeglicher Spur von Entzündung. — Mag in einigen bisher beobachteten Fällen das mikroskopische Bild für die Schleimhauttheorie zutreffend gewesen sein, für unsere Beobachtung sehen wir uns durch die oben angeführten pathologisch-anatomischen Thatsachen gezwungen, die Tumoren als Producte einer embryonalen Periode anzusehen, wie wir weiterhin aus dem klinischen Verlauf noch ableiten werden.

Gehen wir nun auf die klinischen Symptome des Leidens ein, so sind diese von denen der Tubargravidität im Allgemeinen nicht scharf zu trennen. Es besteht, hier wie dort, Schmerz im Unterleib, der wohl durch die acute Ausdehnung der Tube durch Blut bedingt ist; demgemäss haben wir auch in unserem Falle stets zur Zeit der Menstruation einen anfallsweise auftretenden, kolikartigen Schmerz zu verzeichnen. Während aber bei der Tubargravidität das Ausbleiben der Periode ein wichtiges diagnostisches Moment abgiebt, sind bei der reinen Hämatosalpinx die unregelmässigen, nach Fehling[1]) anteponirenden Menstruationen von zuweilen 4—6wöchentlicher Dauer, wie bei der periuterinen Hämatosalpinx, die Regel. Das auffälligste Symptom bei unserer Patientin ist, dass ihre Periode von Jugend an mit kolikartigen Schmerzen verbunden war, welche jedesmal bald nach dem Beginn derselben einsetzten, und so intensiv waren, dass sogar reflectorisches Erbrechen auftrat. Hierdurch wird unseres Erachtens die schwierige Frage nach der Herkunft unseres Tumoren, zusammen mit den pathologisch-anatomischen Resultaten, in ihrer Lösung wesentlich erleichtert. Die jedesmaligen Beschwerden beweisen uns nämlich, dass das Hinderniss des Blutabflusses, die Tubenwinkeltumoren, schon vom Anfang der Menses an bestanden haben, dass dieselben also embryonalen Ursprungs und nicht Entzündungsproducte sein müssen. Einen wesentlichen Einfluss auf das weitere Wachsthum der Geschwülste hat in unserem Falle die Ehe insofern gehabt, als nach dem ersten Partus die Beschwerden stärker wurden. Dies ist wiederum ein Beweis für die Richtigkeit der Behauptung v. Recklinghausen's, nach welcher durch wiederholte Reize und vor Allem durch die Schwangerschaft diese Neubildungen zum Wachsen veranlasst werden sollen. Also die bis zum Partus schwer wegsame Passage für den Blutabfluss

---

[1]) Fehling, Lehrbuch der Frauenkrankheiten 1893.



wird nach demselben zu einer völlig unwegsamen, worauf natürlich Sterilität folgt. —

Wenn wir uns überlegen, dass das Ostium abdominale der Tube geschlossen gefunden wurde, und auch das Ostium uterinum, wenigstens durch das rechte Adenomyom, sicher und vollkommen versperrt war, so wird dadurch klar bewiesen, dass das Blut, welches unsere Hämatosalpinx bildete, weder dem Uterus, noch dem Ovarium, sondern mit Sicherheit der Tube selbst entstammte. Hierdurch wird einerseits die Behauptung der Entstehung einer Hämatosalpinx durch Rückstauung einer Hämatometra in die Tube höchst unwahrscheinlich, dagegen das Vorhandensein einer Tubenmenstruation recht wahrscheinlich gemacht.

Die fünf bisher bekannten Beobachtungen Hofmeier's[1]), Terillon's[2]), Landsberger's[3]) und Thomson's[4]), bei welchen nach operativen Eingriffen aus in der Nähe der Tube zurückgebliebenen Bauchwandfisteln zu Zeiten der Menstruation regelmässig blutiger Ausfluss erfolgte, sowie die von Leopold[5]), Thomson[6]), Bond[7]) und Anderen gemachten Beobachtungen belehren uns, dass sich in der Tube während der Menses, wenn auch vielleicht in schwächerem Maasse, so doch ähnliche Processe der Blutabscheidung abspielen, wie im Uterus selbst. Wir glauben uns berechtigt, diesen Beobachtungen auch unseren Fall zuzuzählen. Bei den wehenartigen, an die Zeit der Periode gebundenen Schmerzen unserer Patientin, sind wir gezwungen anzunehmen, dass bei jeder Periode eine Blutung in den Tubensack erfolgte, welche mit schmerzhaften Contractionen beantwortet wurde. Dass es in unserem Falle wegen der veränderten Circulationsverhältnisse schliesslich zu aussergewöhnlichen, starken und anhaltenden Blutungen gekommen sein mag, kann uns nicht Wunder nehmen.

Rufen wir uns nun die klinischen Symptome unseres Falles ins Gedächtniss zurück, so kommen wir auf folgende Schlüsse, die

---

1) Hofmeier siehe A. Martin, Die Krankheiten der Eileiter 1895.

2) Terillon, Bulletin de Ther. 1887, S. 385.

3) Landsberg, Ueber Hämatosalpinx und Tubenmenstr. Inaug.-Diss. Breslau 1896.

4) Thomson, Centralbl. f. Gyn. 1898, S. 1227.

5) Leopold siehe A. Martin, Die Krankheiten der Eileiter 1895.

6) Thomson, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18.

7) Bond, Brit. medic. Journ. 4. Juni 1898.

einen kleinen Beitrag zu den Symptomen der reinen, auch nicht mit Hämatometra oder Hämatokolpos complicirten Hämatosalpinx liefern mögen. Es bestanden bei unserer Patientin:

1. Ausserordentlich starke, den Wehen gleichkommende Schmerzen, ganz besonders im Beginn jeder Periode. Dieselben waren zu dieser Zeit so heftig, dass oft durch locale Peritonealreizung Erbrechen erfolgte.

2. Die Schmerzen sassen in beiden Hypogastrien, strahlten aber häufig nach Beinen und Kreuz aus.

3. Zwischen zwei Perioden fehlten sie vollständig. Während dieser Zeit bestand auch kein Abgang von Blut, nur leichter Fluor.

4. Die Periode, welche im Allgemeinen regelmässig von normaler Dauer und etwas reichlich war, zeigte von Zeit zu Zeit Unregelmässigkeiten, insofern als sie nach längerem Ausbleiben unter stürmischeren Symptomen als sonst wiederkehrte. In solchen Fällen überstieg meist die Dauer der Menstruation und die Menge des abgegangenen Blutes die Norm.

Interessant ist es, dass dieser Zustand fast immer durch eine Zeit lang vorher auftretende heftige Schmerzen eventuell mit ursprünglich leichtem oder unterbrochenem Blutabgang angekündigt wurde.

5. Mit der Zeit, infolge zunehmender Unwegsamkeit der Tuben, wiederholten sich oben genannte Attaquen öfter.

6. Das Menstrualblut war im Allgemeinen klebrig, dunkel und ab und zu von schlechtem Geruch.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten früheren Chef, Herrn Professor Dr. E. Schwarz, für die bereitwillige Ueberlassung des Falles, und die liebenswürdige Förderung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

XI.

Ueber schwere Darm- und Magenlähmungen, insbesondere nach Operationen.

(Aus der Königl. Frauenklinik zu Halle a. S.)

Von

Otto v. Herff.

Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen.

Wohl ihres ungeheuren Nervenreichthums halber ist die Bauchhöhle unter allen Körperhöhlen des Menschen diejenige, die am leichtesten auf Schädigungen aller Art reagirt. Verletzungen, an sich geringfügiger Art, ein Stoss, ein Schlag, ja selbst die einfache Eröffnung des Peritonealsackes, z. B. durch Stich oder Schuss, ohne weitere Verletzungen innerer Organe, können den schwersten, ja selbst gelegentlich tödtlich endigenden Shock erzeugen. Ausgelöst werden diese reflectorischen Erscheinungen sicherlich vornehmlich von dem Verdauungskanale, der unter allen Gebilden der Bauchhöhle wohl das am wenigsten widerstandsfähige sein dürfte. Sehen wir doch, dass mit der Ausdehnung der Entblössung des Darmes, dieses sowohl der Zeit wie der Grösse der Oberfläche nach, dass mit der Schwere der Schädigung Darmstörungen auftreten, die vornehmlich in Form lähmungsartiger Zustände bestehen, und oft vergesellschaftet sind mit ausgleichenden Krampfbewegungen (Kolik) weniger betroffener Abschnitte. Ein Vergleich des Heilungsverlaufes abdomineller und vaginaler Totalexstirpationen des Uterus, bei welchen Eingriffen ja ungleiche Abschnitte der Bauchhöhle ungleich lange Zeit in ungleicher Weise äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt werden, beweist dies ohne Weiteres.

Die allbekannten Paresen des Darmes — man möchte beinahe sagen, die eine normale Reaction auf Eröffnung der Bauchhöhle dar-

derung oder Schwächung der Darmthätigkeit erwarten lässt, streng zu vermeiden. Die Darreichung von Wismuthopium wurde theils in der Sorge vor Bauchfellentzündung, theils in der Annahme, damit die Entwickelung von Darmgasen beschränken zu können, vorgeschlagen. Erstere Sorge sollte theoretisch völlig wegfallen, praktisch allerdings muss leider mit dieser, wenn auch noch so geringen Wahrscheinlichkeit doch etwas noch gerechnet werden. Immerhin ist diese Sorge aber so klein, dass besondere prophylaktische medicamentöse Vorkehrungen solcher Art mir persönlich völlig überflüssig erscheinen. Was die Frage der Beschränkung der Entwickelung von Darmgasen durch Wismuth anbelangt, so erscheint mir die angeblich gasbeschränkende Wirkung dieses Mittels zur Zeit noch so zweifelhaft, dass ich daraus keine Anzeige zur Wismuththerapie ableiten kann, abgesehen davon, dass ein gewisser Gasgehalt der Därme von Vortheil für die Auslösung von Darmbewegungen ist. Diese Erwägungen sind nicht rein theoretisirender Art, sondern stützen sich auf eine grosse Anzahl von Beobachtungen, in denen diese Vorbereitungsmethode aus irgend einem Grunde oder überhaupt principiell, wie in der Hallenser Frauenklinik, ohne jedwelchen Nachtheil für die Kranken fortgefallen ist.

Um nicht eine Schwächung der muskulären Energie der Darmwand herbeizuführen, rieth Werth in München, die Kranken vor der Laparatomie nicht abzuführen, weil durch Ueberreizung des Darmes Lähmung hervorgerufen oder eine bestehende Atonie noch gesteigert werden könne. Meines Erachtens ist ein solch ungünstiger Einfluss nur zu erwarten, wenn in unvernünftigster Weise Drastica gereicht werden. Bei einmaliger Ricinusgabe oder bei Anwendung von Einläufen wird man sicherlich nie derartige Schädigungen erleben. Daher halte ich nach wie vor — schon wegen der geringeren Behinderung des Gesichtsfeldes — eine Darmentleerung vor der Operation für durchaus nothwendig. Hierbei will ich gerne den Erfahrungen Werth's gegenüber, wie auf Grund gelegentlicher Beobachtungen zugeben, dass man auf diese Vorbereitung der Kranken früher ein zu grosses Gewicht gelegt hat. Wie überall so wird auch hier ein Uebermaass in den Vorbereitungen nur schaden.

Nach der Operation wird man der schmerzlindernden und schlaferregenden Mittel nicht ganz entbehren können, schon um den Kranken die nöthige Ruhe zu verschaffen. Bis vor Kurzem war man allein auf Opium, Morphium angewiesen, welches man theils,

um Schmerzlosigkeit und damit secundär Schlaf zu erzeugen, theils aber und nicht zum wenigsten, um eine Verlängerung der Peristaltik hervorzurufen, gab und noch giebt, auch hier zum Theil in der verborgenen Sorge, eine etwa ausbrechende Peritonitis rechtzeitig beschränken zu können. Da diese Sorge jetzt nur in sehr beschränkter Weise berechtigt ist, so haben wir keinen tieferen Grund mehr, am Morphium festzuhalten, sofern uns ein gleichwerthiges Präparat, ohne die Nachtheile des Morphiums zur Verfügung steht. Und ein solches besitzen wir zur Zeit im Codein. Es kann nicht bezweifelt werden, und das kann ich aus eigener persönlicher Erfahrung bestätigen, dass Codein ein sicheres und mildes Narkoticum ist, das Schmerzen, allerdings nicht allzuheftige — und das ist sein einziger Nachtheil — beseitigen kann. Der Hauptvorzug des Codeins beruht in seiner geringen Beeinflussung der Magen- und vor Allem der Darmthätigkeit. Gerade letztere Eigenschaft erscheint bei der Nachbehandlung der Laparatomirten von ganz besonderer Bedeutung. Codein verstopft nicht in dem hohen Maasse wie Morphium. Allerdings muss man erheblich grössere Mengen darreichen, da aber die Giftigkeit des Codeins 10—20mal geringer als die des Morphiums ist, so kann man dies auch beruhigt thun.

Von manchen Seiten, insbesondere von Doyen, wird zur Linderung von Schmerzen die Kälte systematisch in Form von Eisbeutel auf den Unterleib angewendet und ihre Wirkung sehr gelobt. Ich habe darüber noch keine Erfahrungen gesammelt.

Abgesehen von diesen mehr prophylaktischen Massregeln, zu denen zweifellos auch eine sorgfältige Darmentleerung vor der Operation und kein zu fester Verband gehört, erscheint die aussichtsreichste Behandlung der eingetretenen Parese jene zu sein, die eine möglichst baldige und ausgiebige Anregung der Darmthätigkeit bezweckt. In dieser Beziehung wäre nicht nur für Windabgang, sondern vor Allem auch für Darmentleerung frühzeitig zu sorgen. Gelegentliche Beobachtungen in Fällen, wo am 1.—2. Tage nach der Operation Stuhlgang eintrat, belehrten mich, wie sehr viel besser sich diese Frauen gegenüber solchen befinden, bei denen die erste Darmentleerung, wie vielfach üblich, am 5.—6. Tage erfolgt. Trotz der günstigen Erfahrungen, die in England und in Amerika mit der frühen Darreichung von Drasticis — Crotonöl, Calomel u. s. w. — mitgetheilt werden, war ich noch lange geneigt, jene Beobachtungen als zufällige aufzufassen. Jetzt besitzen wir aus der Kelly'schen

derung oder Schwächung der Darmthätigkeit erwarten lässt, streng zu vermeiden. Die Darreichung von Wismuthopium wurde theils in der Sorge vor Bauchfellentzündung, theils in der Annahme, damit die Entwickelung von Darmgasen beschränken zu können, vorgeschlagen. Erstere Sorge sollte theoretisch völlig wegfallen, praktisch allerdings muss leider mit dieser, wenn auch noch so geringen Wahrscheinlichkeit doch etwas noch gerechnet werden. Immerhin ist diese Sorge aber so klein, dass besondere prophylaktische medicamentöse Vorkehrungen solcher Art mir persönlich völlig überflüssig erscheinen. Was die Frage der Beschränkung der Entwickelung von Darmgasen durch Wismuth anbelangt, so erscheint mir die angeblich gasbeschränkende Wirkung dieses Mittels zur Zeit noch so zweifelhaft, dass ich daraus keine Anzeige zur Wismuththerapie ableiten kann, abgesehen davon, dass ein gewisser Gasgehalt der Därme von Vortheil für die Auslösung von Darmbewegungen ist. Diese Erwägungen sind nicht rein theoretisirender Art, sondern stützen sich auf eine grosse Anzahl von Beobachtungen, in denen diese Vorbereitungsmethode aus irgend einem Grunde oder überhaupt principiell, wie in der Hallenser Frauenklinik, ohne jedwelchen Nachtheil für die Kranken fortgefallen ist.

Um nicht eine Schwächung der muskulären Energie der Darmwand herbeizuführen, rieth Werth in München, die Kranken vor der Laparatomie nicht abzuführen, weil durch Ueberreizung des Darmes Lähmung hervorgerufen oder eine bestehende Atonie noch gesteigert werden könne. Meines Erachtens ist ein solch ungünstiger Einfluss nur zu erwarten, wenn in unvernünftigster Weise Drastica gereicht werden. Bei einmaliger Ricinusgabe oder bei Anwendung von Einläufen wird man sicherlich nie derartige Schädigungen erleben. Daher halte ich nach wie vor — schon wegen der geringeren Behinderung des Gesichtsfeldes — eine Darmentleerung vor der Operation für durchaus nothwendig. Hierbei will ich gerne den Erfahrungen Werth's gegenüber, wie auf Grund gelegentlicher Beobachtungen zugeben, dass man auf diese Vorbereitung der Kranken früher ein zu grosses Gewicht gelegt hat. Wie überall so wird auch hier ein Uebermaass in den Vorbereitungen nur schaden.

Nach der Operation wird man der schmerzlindernden und schlaferregenden Mittel nicht ganz entbehren können, schon um den Kranken die nöthige Ruhe zu verschaffen. Bis vor Kurzem war man allein auf Opium, Morphium angewiesen, welches man theils,

um Schmerzlosigkeit und damit secundär Schlaf zu erzeugen, theils aber und nicht zum wenigsten, um eine Verlängerung der Peristaltik hervorzurufen, gab und noch giebt, auch hier zum Theil in der verborgenen Sorge, eine etwa ausbrechende Peritonitis rechtzeitig beschränken zu können. Da diese Sorge jetzt nur in sehr beschränkter Weise berechtigt ist, so haben wir keinen tieferen Grund mehr, am Morphium festzuhalten, sofern uns ein gleichwerthiges Präparat, ohne die Nachtheile des Morphiums zur Verfügung steht. Und ein solches besitzen wir zur Zeit im Codein. Es kann nicht bezweifelt werden, und das kann ich aus eigener persönlicher Erfahrung bestätigen, dass Codein ein sicheres und mildes Narkoticum ist, das Schmerzen, allerdings nicht allzuheftige — und das ist sein einziger Nachtheil — beseitigen kann. Der Hauptvorzug des Codeins beruht in seiner geringen Beeinflussung der Magen- und vor Allem der Darmthätigkeit. Gerade letztere Eigenschaft erscheint bei der Nachbehandlung der Laparatomirten von ganz besonderer Bedeutung. Codein verstopft nicht in dem hohen Maasse wie Morphium. Allerdings muss man erheblich grössere Mengen darreichen, da aber die Giftigkeit des Codeins 10—20mal geringer als die des Morphiums ist, so kann man dies auch beruhigt thun.

Von manchen Seiten, insbesondere von Doyen, wird zur Linderung von Schmerzen die Kälte systematisch in Form von Eisbeutel auf den Unterleib angewendet und ihre Wirkung sehr gelobt. Ich habe darüber noch keine Erfahrungen gesammelt.

Abgesehen von diesen mehr prophylaktischen Massregeln, zu denen zweifellos auch eine sorgfältige Darmentleerung vor der Operation und kein zu fester Verband gehört, erscheint die aussichtsreichste Behandlung der eingetretenen Parese jene zu sein, die eine möglichst baldige und ausgiebige Anregung der Darmthätigkeit bezweckt. In dieser Beziehung wäre nicht nur für Windabgang, sondern vor Allem auch für Darmentleerung frühzeitig zu sorgen. Gelegentliche Beobachtungen in Fällen, wo am 1.—2. Tage nach der Operation Stuhlgang eintrat, belehrten mich, wie sehr viel besser sich diese Frauen gegenüber solchen befinden, bei denen die erste Darmentleerung, wie vielfach üblich, am 5.—6. Tage erfolgt. Trotz der günstigen Erfahrungen, die in England und in Amerika mit der frühen Darreichung von Drasticis — Crotonöl, Calomel u. s. w. — mitgetheilt werden, war ich noch lange geneigt, jene Beobachtungen als zufällige aufzufassen. Jetzt besitzen wir aus der Kelly'schen

jede Magenernährung auszusetzen ist und die nöthige Menge Wasser durch Kochsalzwasserklystiere oder subcutan beizubringen ist, braucht hier nur angedeutet zu werden.

Bei energischer und rechtzeitiger Anwendung der geschilderten Massnahmen dürfte es wohl nur ganz ausnahmsweise nicht gelingen, der drohenden Darmlähmung mit den ihr eigenthümlichen tödtlichen Intoxications- und Infectionsschlusserscheinungen vorzubeugen.

Die Darmstörungen nach Laparatomien werden in jeder Operationslehre mehr oder weniger eingehend behandelt und finden auf Versammlungen, wie jüngsthin in München, in Aachen und in Paris, weitgehende Berücksichtigung. Um so mehr fällt es auf, dass in der gynäkologischen Literatur von den analogen Störungen des obersten Abschnittes des Verdauungscanales, des Magens, nur sehr spärlich die Rede ist, wiewohl diese gewiss häufiger, als man glaubt, vorkommen und in einer Reihe von Fällen den Tod der Kranken nachweislich herbeigeführt haben. Man hat sich offenbar gewöhnt, Magenstörungen nach Operationen, die zumeist in Aufstossen, Erbrechen, Auftreibung des Leibes bestehen, auf Rechnung der vorangegangenen Narkose oder auf peritoneale Processe zu setzen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gewiss mit Recht. Sehen wir ja die gleichen Erscheinungen nach einfachen Untersuchungsnarkosen auftreten, ohne dass irgend eine Schädigung des Bauchfelles eingetreten wäre. Es giebt aber darunter Fälle — und ein Jeder wird sich deren entsinnen — bei denen ein solch anhaltendes Erbrechen grosser Mengen Mageninhaltes mit Auftreibung des Leibes erfolgt, dass man sorgenvoll an Ileus, selbst an Peritonitis, ja an Darmperforation denkt, bis mit einem Male rasche Besserung eintritt. Man beruhigt sich dann mit der Annahme, dass ein Darmverschluss sich wieder gelöst habe.

Manche dieser Magenerscheinungen lassen sich auf eine Parese und Paralyse des Magens mit folgender Magenerweiterung zurückführen.

Unter den wenigen Chirurgen, die sich mit diesem Gegenstande näher befasst haben, gebührt zweifellos Riedel[1]) das Verdienst, am

[1]) Riedel, Chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheiten im Handbuche der Therapie der Verdauungskrankheiten von Penzold und Stintzing, Bd. 4, II. Auflage. Jena 1898.

sie sich nur mit Assistenz ausführen, in der Weise, dass der Eine in der Blinddarmgegend mit dem Streichen beginnt und entlang dem Verlaufe des aufsteigenden Dickdarmes bis zur Magengegend vorgeht, wo er von dem Gehülfen abgelöst wird, der seinerseits auf der linken Seite das Streichen entlang des absteigenden Colon bis in das kleine Becken hinab übernimmt. Gleichzeitig hat der Erste auf seiner Seite seine Tour begonnen, so zeitig, dass er, am Magen angelangt, von dem Zweiten sofort abgelöst werden kann. Das Streichen kann bis zu 1/4 Stunde ausgedehnt werden und mehrmals am Tage wiederholt werden, natürlich stets unter der Voraussetzung, dass auch nicht der geringste Verdacht einer Entzündung vorliegt.

Weniger bekannt zu sein oder weniger geübt zu werden scheinen mir die vortrefflichen Wirkungen, die faradische Ströme auf Darmparesen entfalten, zumal diese Reize sich sehr leicht mit Hülfe einer Rollenelektrode jenen der Massage angliedern lassen.

Ich pflege die Faradisation so auszuführen, dass eine grosse Plattenelektrode seitlich an dem einen Oberschenkel, z. B. dem rechten unter Vermeidung des Musc. tensor fasciae, angedrückt wird, die Rollenelektrode hingegen wird mit mässigem Druck auf der entgegengesetzten linken Lendenseite des Bauches bis zur Magengegend hin und her bewegt. Nach einigen Minuten wechselt man die Elektroden und bearbeitet in gleicher Weise die rechte Lendengegend und fährt abwechselnd etwa 1/4 — 1/2 Stunde so fort. Um möglichst viele Stromschleifen durch die Tiefe der Bauchhöhle senden zu können, muss man den Abstand der Elektroden möglichst gross wählen, bei Laparatomirten auch Zerrungen der Wunde durch Muskelcontractionen vermeiden. Die erregende Wirkung der Faradisation lässt sich erheblich verstärken, wenn man die eine Elektrode in den Mastdarm einführt. In sehr bequemer Form und für die Kranken in keiner Weise belästigend lässt sich dieses ausführen, wenn man mit einem kleinen Trichterapparat etwas warmes Kochsalzwasser in den Darm einlaufen lässt und diese Wassersäule zur Elektrode durch Eintauchen der einen Polschnur in den Trichter umwandelt. Namentlich in einem besonders schweren verzweifelten Falle von Darmparese gelang es mir nach Erschöpfung aller anderen Methoden mit diesem „faradischen Klystier“ doch noch eine genügende Darmthätigkeit anzufachen und die schon collabirte Kranke noch zu retten.

Manche dieser Kranken erbrechen sich, wobei nicht selten starke Wassertranssudation in den Magen stattfindet. Dass dann

jede Magenernährung auszusetzen ist und die nöthige Menge Wasser durch Kochsalzwasserklystiere oder subcutan beizubringen ist, braucht hier nur angedeutet zu werden.

Bei energischer und rechtzeitiger Anwendung der geschilderten Massnahmen dürfte es wohl nur ganz ausnahmsweise nicht gelingen, der drohenden Darmlähmung mit den ihr eigenthümlichen tödtlichen Intoxications- und Infectionsschlusserscheinungen vorzubeugen.

Die Darmstörungen nach Laparatomien werden in jeder Operationslehre mehr oder weniger eingehend behandelt und finden auf Versammlungen, wie jüngsthin in München, in Aachen und in Paris, weitgehende Berücksichtigung. Um so mehr fällt es auf, dass in der gynäkologischen Literatur von den analogen Störungen des obersten Abschnittes des Verdauungscanales, des Magens, nur sehr spärlich die Rede ist, wiewohl diese gewiss häufiger, als man glaubt, vorkommen und in einer Reihe von Fällen den Tod der Kranken nachweislich herbeigeführt haben. Man hat sich offenbar gewöhnt, Magenstörungen nach Operationen, die zumeist in Aufstossen, Erbrechen, Auftreibung des Leibes bestehen, auf Rechnung der vorangegangenen Narkose oder auf peritoneale Processe zu setzen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gewiss mit Recht. Sehen wir ja die gleichen Erscheinungen nach einfachen Untersuchungsnarkosen auftreten, ohne dass irgend eine Schädigung des Bauchfelles eingetreten wäre. Es giebt aber darunter Fälle — und ein Jeder wird sich deren entsinnen — bei denen ein solch anhaltendes Erbrechen grosser Mengen Mageninhaltes mit Auftreibung des Leibes erfolgt, dass man sorgenvoll an Ileus, selbst an Peritonitis, ja an Darmperforation denkt, bis mit einem Male rasche Besserung eintritt. Man beruhigt sich dann mit der Annahme, dass ein Darmverschluss sich wieder gelöst habe.

Manche dieser Magenerscheinungen lassen sich auf eine Parese und Paralyse des Magens mit folgender Magenerweiterung zurückführen.

Unter den wenigen Chirurgen, die sich mit diesem Gegenstande näher befasst haben, gebührt zweifellos Riedel[1]) das Verdienst, am

[1]) Riedel, Chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheiten im Handbuche der Therapie der Verdauungskrankheiten von Penzold und Stintzing, Bd. 4, II. Auflage. Jena 1898.



atonie mit chronischer Erweiterung. Die acute Verschlimmerung setzte so rasch ein, dass Kaltenbach an eine Perforationsperitonitis dachte. Immerhin liegt kein Sectionsbefund vor, und so lässt sich die Möglichkeit einer Darmverlegung, etwa einer mesenterialen, die durch Entlastung des Magens wieder gehoben wurde, nicht ganz von der Hand weisen. Dieser Zweifel fällt bei meiner zweiten Beobachtung, die ich in Vertretung meines damals beurlaubten Chefs, Herrn Professor Fehling, in Gemeinschaft mit Herrn Professor Reineboth behandelt habe, völlig weg.

Die grosse Seltenheit dieser Fälle mag es entschuldigen, wenn ich die Krankengeschichte und den Sectionsbefund etwas ausführlicher, als es sonst hier üblich ist, mittheile.

H. J. 1898/99, Nr. 219, X. Y., 42 Jahre alt, VI-para und 7—8 Aborte.

Anamnese: Letzte Geburt vor 8 Jahren. Bis auf eine Lungenentzündung vor Jahren will die Frau stets gesund, insbesondere will sie nicht magen- und darmleidend, aber stets blutarm und mager gewesen sein. Der Ehemann indess behauptete, dass seine Frau doch von Zeit zu Zeit über den Magen geklagt habe. Die Regel trat stets regelmässig ein, 4wöchentlich, 2 Tage lang, ohne Beschwerden. Seit 1 Jahre bestünde etwas Ausfluss im Anschluss an die Menses.

Seit 6 Wochen seien starke Blutungen aufgetreten. Rückenschmerzen, Mattigkeit, Herzklopfen und zunehmende Magerkeit.

Aufnahmebefund: Sehr blasse, anämische, gelblich aussehende, stark abgemagerte und dürftig entwickelte Frau. An der Herzbasis schwaches Reiben, Herzaction stark beschleunigt, Puls 100, Herztöne rein, auf den Lungen keine Veränderungen.

Genitaldiagnose: Carcinoma portionis, beginnende Krebskachexie.

Verlauf: Am 20. August 1898 führte ich unter Anwendung der Chloroformäthermischung nach Schleich die vaginale Totalexstirpation mit Entfernung der Anhänge aus. Die Operation bot keine Besonderheiten dar, die Bauchhöhle wurde völlig geschlossen.

Am Abend leidliches Befinden. Temperatur 37,2, Puls 102. Morphium.

21. August. Im Laufe des Tages leidliches Befinden, wenig Schmerzen, Entfernung der Scheidentampons. Urinentleerung spontan. Auf Glycerin leichter Windabgang. Temperatur 38,2—38,3, Puls 104—122. Gegen Abend wegen der zunehmenden Pulsfrequenz Coffeïn neben Morphium für die Nacht.

28. August. Allgemeinbefinden leidlich. Puls ruhiger als in den Abendstunden. Ohne irgend eine nachweisbare Ursache begann aber der Leib sich aufzutreiben und beschleunigte sich der Puls. Entfernung eines

kleinen, subserösen Jodoformgazetampons. Temperatur 38,2—38,0, Puls 102—136. Gegen die Herzerscheinungen Eisbeutel — andauernd bis zum Ende —, Digitalis, Campher in refracta dosi.

23. August. Allgemeinbefinden leidlich, Puls voller, aber noch sehr beschleunigt. Gegen 10 Uhr Morgens trieb sich der Leib noch stärker und rascher auf bei leichtem Aufstossen und starker Beklemmung. Chamilleneinläufe erzielten Winde mit Erleichterung — ein Darmhinderniss lag sicher nicht vor. Trotzdem verschlimmerte sich der Allgemeinzustand zusehends. Das Athmen wurde mühsamer, die Frau konnte nur mit Absätzen sprechen, die Gesichtsfarbe wurde fahlgelb, die Augen waren eingesunken, die Lippen blass, trotz Campher, Wein, Cognac mit Milch. Wiederholte Einläufe bewirkten stets leichten Windabgang, jetzt ohne Besserung des Allgemeinzustandes, kein Erbrechen, nur leichtes Aufstossen. Abends 10 Uhr waren die unteren Bauchabschnitte völlig weich, flach und schmerzfrei, dagegen die oberen Abschnitte nach wie vor stark aufgetrieben. Das Allgemeinbefinden hatte sich so verschlechtert, als ob in der Kürze der Tod zu erwarten wäre. Auf der rechten Lunge etwas Rasseln. Temperatur 38,0—39,3, Puls 132—148.

24. August. Die Nacht verlief auf Morphium und Campher äusserlich leidlich. Hingegen hatte die Beklemmung stark zugenommen, das Allgemeinbefinden wie die Herzthätigkeit sich noch verschlimmert, Athmung 32—40 Züge in der Minute. Temperatur 39,3, Puls 148. Leib stark aufgetrieben, man erkennt jetzt deutlich den Umriss des Magens, der bis zwei Finger breit an die Schamfuge heranreicht. Die übrigen Leibesabschnitte sind weich, leicht eindrückbar. Winde gehen von selbst ab. Da ich die Diagnose weder auf Ileus noch auf Peritonitis stellen konnte, und mich des obenerwähnten Falles Kaltenbach erinnerte, bat ich Herrn Collegen Reineboth um eine Untersuchung. Er stand mir auch fernerhin mit seinem Rathe zur Seite, wofür ich ihm auch hier bestens danke.

Herr Reineboth fand am Herzen wohl metallisch klingende Herztöne, aber keine organische Herzerkrankung oder ein sonstiges anderes Leiden, und stellte die Diagnose auf acute Magenerweiterung und schlug eine Magenausheberung vor. Die Einführung der Schlundsonde war wegen Abknickung der Cardia sehr schwierig und gelang überhaupt nur mit einer festen Sonde nach verschiedenen vergeblichen Versuchen. Vielleicht dass auf diesen Umstand das fehlende Erbrechen, das in ähnlichen Fällen nicht vermisst wird, mit zurückzuführen ist. Grosse Mengen von Flüssigkeiten wurden entfernt, noch grössere Mengen von Gasen. Sofort trat eine höchst auffällige Besserung des Allgemeinbefindens ein, die Lippen verloren ihre livide Verfärbung, die Athmung wurde ruhiger, der Puls hob sich, und die Herztöne verloren ihren metallischen Beiklang

bei sichtlicher grosser subjectiver Erleichterung. Der Leib flachte ganz ab, wurde überall leicht eindrückbar, nirgends war eine Geschwulst, eine Härte, eine Empfindlichkeit, irgend ein Anzeichen irgend einer Entzündung zu finden, womit die Diagnose acute Magenlähmung gesichert war.

Ordinatio: Cognac, Milch, Diuretin 0,1 g und Campher.

Um der drohenden völligen Lähmung des Magens vorzubeugen, wurde gegen Mittag der Magen faradisirt und massirt, — leider konnten schon jetzt keinerlei Contractionen der Magenwände hervorgerufen werden, vielmehr begann der Magen sich wieder aufzutreiben unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Jetzt musste die Prognose ganz schlecht gestellt werden, die Kranke war verloren.

Am selben Abend bei einer Temperatur von 39,3 und Puls von 150 musste der Magen wieder ausgehebert werden, es wurden viele Gase entfernt mit sofortiger objectiver und subjectiver Besserung. Völliges Aussetzen der Magenernährung, Rectalernährung mit Wein, Eier, Pepton; Getränke: Thee, Fruchteis, Eisstückchen und Kochsalzwassereinläufe gegen den starken Durst.

25. August. Allgemeinzustand wider Erwarten sehr viel besser, sichtliche Erholung. Magenauftreibung mässig. Temperatur 38,8, Puls 140. Oertlich ist übelriechender Scheidenfluss eingetreten, offenbar hatte sich ein kleiner Retentionsabscess entleert hinter einer geringfügigen Nekrose der vorderen Scheidenwand. Desinficirende Scheidenspülungen. Erst gegen Mittag begann der Magen sich wieder stärker aufzutreiben, so dass um 2 Uhr eine Magenspülung mit einfachem Wasser, wie übrigens stets schon vorher, wiederum nothwendig wurde. Entleert wurden, wie immer, grosse Mengen sauer reagirender Flüssigkeit und viele Gase. Nährklystiere gehen sofort ab, so dass bei der zunehmenden Schwäche der Kranken trotz aller Bedenken wieder zur Magenernährung übergegangen werden musste in Form von Fruchteis, Cognac mit Selters, Milchthee mit Pepton, Schleimsuppen. Abends Temperatur 38,5, Puls 138.

26. August. Kranke hat die Nacht gut geschlafen, der Magen ist aber wieder stark aufgetrieben, Gesichtsausdruck sehr spitz. Temperatur 37,9, Puls 138. Von jetzt an wird der Magen vorbeugend regelmässig 2mal täglich ausgehebert und ausgespült, die Ernährung mit Leube-Rosenthal'scher Fleischsolution, Milch, Peptonsuppen, Cognac fortgesetzt, da die immer wieder versuchten Einläufe nicht gehalten werden. Die Ausheberungen ergaben stets reichliche Mengen der eingeführten Nahrung — offenbar war die motorische Function des Magens völlig aufgehoben und dieser resorbirte selbst sehr schlecht. Temperatur 38,0, Puls 148.

27. August. Die Kranke befindet sich sehr schlecht — indess kann sie wieder Kochsalzwasser- und Weineinläufe festhalten mit sichtlicher günstiger Wirkung. Am Abend spontaner Stuhlgang, aber die Körper-

kräfte nehmen zusehends ab, die Kranke ist stark abgemagert bei subjectivem Wohlbefinden, sobald der Magen, der sich immer wieder auftreibt, entleert wird. Temperatur 37,7—38,3, Puls 132—148.

28. August. Nacht verlief gut, sonstiger Zustand unverändert bei subjectivem Wohlbefinden, da starb die Kranke plötzlich und ohne jede Agonie unmittelbar vor einer beabsichtigten Magenausheberung bei einer Temperatur von 38,9 und einem Puls von 144 am fünften Tage der Erkrankung.

Sectionsprotokoll: 29. August. Sehr stark abgemagerte Leiche mit blassen Hautdecken. Abdomen grünlich verfärbt, aufgetrieben, etwas prall. Subcutanes Fett in geringer Menge vorhanden. Muskulatur blass, trocken. Nach Eröffnung der Bauchhöhle ragt der Magen etwa bis drei Finger breit über die Symphyse in die Bauchhöhle herab, stark aufgebläht. Gedärme wenig aufgebläht und liegen im kleinen Becken. Serosa glatt. Im kleinen Becken an Stelle des Uterus und der Adnexa eine quer verlaufende, durch Nähte vereinigte Wunde. Die vorliegenden Darmschlingen leicht mit ihnen verklebt. Magenfundus postmortal erweicht, an einer Stelle perforirt. Es quollen aus dieser federkieldicken Oeffnung reichlich fäculent riechende, dünnflüssige Massen. Magen gegen den Pylorus hin spitzwinkelig geknickt. Am Pylorus und am Duodenum keinerlei Verengerung. Auch das obere Querstück des Duodenum ist stark dilatirt.

Leber unter dem Rippenbogen verborgen.

Zwerchfellstand rechts unter dem Rande der dritten Rippe, links unter dem Rande der vierten Rippe.

Nach Eröffnung der Brusthöhle sind die Lungen gut retrahirt, in ihren seitlichen Theilen durch bindegewebige Adhäsionen beiderseits fixirt und in den hinteren und den unteren Theilen des Thorax, durch beiderseitige Adhäsionen eingeschlossen, liegt eine geringe Menge bräunlicher, leicht blutiger Flüssigkeit. Herzbeutel reicht zu drei Viertel vor, enthält eine kleine Menge klaren Serums. Fettansatz auf dem Epicard in geringem Grade vorhanden. In den Vorhöfen reichlich Cruor, Fibrin und Blut. Ventrikelhöhlen leer. Linker Ventrikel 7,5 cm, Mitralis 10,0 cm, rechter Ventrikel 7,0 cm, Tricuspidalis 13 cm, Aorta 7,0 cm, Pulmonalis 8,0 cm, Muskulatur blassbraun, schlaff.

Beide Lungen klein, ziemlich schwer. Pleura im Ganzen glatt, glänzend, in den hinteren Theilen links mit dem Thorax verwachsen, wo sie beim Lösen einriss. Aus den Bronchien entleert sich viel schaumiges Secret. Bronchienmucosa leicht geröthet. Die Pulmonalarterienäste blutig imbibirt. Parenchym der Lungen hellröthlich, äusserst saftreich, rechts etwas herabgesetzter Luftgehalt. Im linken Unterlappen Schnittfläche stellenweise etwas stark infiltrirt und getrübt. Rechte Lunge zeigt, abgesehen von den fehlenden Infiltraten, die gleichen Veränderungen.

bei sichtlicher grosser subjectiver Erleichterung. Der Leib flachte ganz ab, wurde überall leicht eindrückbar, nirgends war eine Geschwulst, eine Härte, eine Empfindlichkeit, irgend ein Anzeichen irgend einer Entzündung zu finden, womit die Diagnose acute Magenlähmung gesichert war.

Ordinatio: Cognac, Milch, Diuretin 0,1 g und Campher.

Um der drohenden völligen Lähmung des Magens vorzubeugen, wurde gegen Mittag der Magen faradisirt und massirt, — leider konnten schon jetzt keinerlei Contractionen der Magenwände hervorgerufen werden, vielmehr begann der Magen sich wieder aufzutreiben unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Jetzt musste die Prognose ganz schlecht gestellt werden, die Kranke war verloren.

Am selben Abend bei einer Temperatur von 39,3 und Puls von 150 musste der Magen wieder ausgehebert werden, es wurden viele Gase entfernt mit sofortiger objectiver und subjectiver Besserung. Völliges Aussetzen der Magenernährung, Rectalernährung mit Wein, Eier, Pepton; Getränke: Thee, Fruchteis, Eisstückchen und Kochsalzwassereinläufe gegen den starken Durst.

25. August. Allgemeinzustand wider Erwarten sehr viel besser, sichtliche Erholung. Magenauftreibung mässig. Temperatur 38,8, Puls 140. Oertlich ist übelriechender Scheidenfluss eingetreten, offenbar hatte sich ein kleiner Retentionsabscess entleert hinter einer geringfügigen Nekrose der vorderen Scheidenwand. Desinficirende Scheidenspülungen. Erst gegen Mittag begann der Magen sich wieder stärker aufzutreiben, so dass um 2 Uhr eine Magenspülung mit einfachem Wasser, wie übrigens stets schon vorher, wiederum nothwendig wurde. Entleert wurden, wie immer, grosse Mengen sauer reagirender Flüssigkeit und viele Gase. Nährklystiere gehen sofort ab, so dass bei der zunehmenden Schwäche der Kranken trotz aller Bedenken wieder zur Magenernährung übergegangen werden musste in Form von Fruchteis, Cognac mit Selters, Milchthee mit Pepton, Schleimsuppen. Abends Temperatur 38,5, Puls 138.

26. August. Kranke hat die Nacht gut geschlafen, der Magen ist aber wieder stark aufgetrieben, Gesichtsausdruck sehr spitz. Temperatur 37,9, Puls 138. Von jetzt an wird der Magen vorbeugend regelmässig 2mal täglich ausgehebert und ausgespült, die Ernährung mit Leube-Rosenthal'scher Fleischsolution, Milch, Peptonsuppen, Cognac fortgesetzt, da die immer wieder versuchten Einläufe nicht gehalten werden. Die Ausheberungen ergaben stets reichliche Mengen der eingeführten Nahrung — offenbar war die motorische Function des Magens völlig aufgehoben und dieser resorbirte selbst sehr schlecht. Temperatur 38,0, Puls 148.

27. August. Die Kranke befindet sich sehr schlecht — indess kann sie wieder Kochsalzwasser- und Weineinläufe festhalten mit sichtlicher günstiger Wirkung. Am Abend spontaner Stuhlgang, aber die Körper-

getragen haben mögen, jedenfalls die Widerstandsfähigkeit der Kranken erheblich geschwächt haben müssen.

Keinerlei Anzeichen einer Peritonitis, einer Sepsis. Das beobachtete Fieber erklärt sich theils durch eine nachgewiesene geringfügige Secretretention in der Wunde, theils durch die bronchopneumonischen Heerde hinlänglich. Dass Frau Y. nicht gebrochen hat, sonst eines der wichtigsten Erscheinungen der Magenlähmung, lässt sich ausser durch eine Verlegung der Cardia (durch leichte Torsion?) vor Allem durch eine völlige Lähmung des Magens und durch die sehr bald systematisch durchgeführten Magenausheberungen erklären. Da Chloroform, wenn auch verdünnt, angewendet worden war, so können die Nierenveränderungen auch auf die Narkose zurückgeführt werden, wenn sie nicht die Folgen einer Autointoxication aus den im Magen stagnirenden Massen waren.

Die Magenlähmung mag durch die nachgewiesene auffallende Atrophie der Magenwand begünstigt oder ausgelöst worden sein, vielleicht dass dieser Atrophie die gleiche unbekannt gebliebene Ursache der Leberatrophie zu Grunde gelegen hat.

Die klinische Beobachtung, wie der Sectionsbefund lehren, dass die wesentliche Todesursache in der acuten Magenlähmung mit ihren Folgen des Verhungerns und der Autointoxication zu suchen ist.

Das sind die zwei schwersten Fälle, die ich selbst habe beobachten können. Diesen steht eine Anzahl von leichteren Magenatonien gegenüber mit verschieden hochgradigen Beschwerden. Da diese leichteren Erkrankungen die Aufmerksamkeit nicht besonders auf sich ziehen, unter dem Bild des Narkosenerbrechens fallen, so kann ich nicht sagen, wie oft solche vorkommen mögen. Als Paradigma eines solchen leichten Falles möge folgende Beobachtung dienen, die ich dieser Tage anzustellen Gelegenheit gehabt habe.

Bei einer 30jährigen Frau wurden wegen Graviditas tubaria mit Hämatocele und doppelseitigen kleinen Dermoiden die Adnexe durch Cöliotomie am 30. August entfernt. Mikulicz'sche Drainage wegen Zersetzung des Hämatoceleninhaltes. Am 30. August spontaner Windabgang, kein Erbrechen oder Aufstossen. Am 5. September Entfernung einiger Nähte. Während des Tages und der darauffolgenden Nacht wiederholtes Erbrechen bei Windabgang. Am 6. September hielt das Erbrechen an. Die Untersuchung ergiebt einen stark erweiterten Magen, untere Grenze drei Finger breit unter dem Nabel, deutliches Plätschern. Untere Abschnitte des Leibes flach. Eine Magenspülung befördert ziemlich viel gallige Massen. Seitdem dauernd kein Erbrechen mehr, Magen nicht mehr erweitert.

Aehnliche Fälle leichter Magenparese hat u. A. Riedel[1]) öfters gesehen und die Sache sofort oder wenigstens bald durch Magenspülungen coupirt.

Die acute Magenlähmung oder Magenerweiterung ist der Literatur der inneren Medicin wie der der Chirurgie keine unbekannte, wenn auch seltene Krankheit. Da die Casuistik sehr zerstreut ist, zum Theil sehr schwer — wenigstens hier in Halle — erreichbar ist, so sei es mir gestattet, diese, soweit sie chirurgische Fälle betrifft, in abgekürzter Form hier folgen zu lassen. Ich werde die Fälle gleich in solche trennen, bei denen ein chirurgischer Eingriff vorhergegangen ist, und in solche, bei denen die Magenlähmung spontan oder auf andere Ursachen hin entstanden ist.

Ich beginne mit den letzteren, den mehr dem Gebiete der inneren Medicin angehörigen Fällen, indem ich von diesen, um den Umfang der Arbeit möglichst zu kürzen, nur den Ausgang oder das Sectionsergebniss kurz mittheilen will.

1. Miller-Humby[2]). 48 Jahre alte Frau.

Section: Enorm vergrösserter Magen. An vielen Stellen waren die Muskelfasern aus einander gerissen, so dass die Schleimhaut und die Serosa an einander lagen. Die Därme lagen stark contrahirt im kleinen Becken.

2. Erdmann[3]). 18 Jahre alter, schlecht genährter Mann. Vor 5 Tagen Fall nach hinten bei starker Beugung des Körpers nach rückwärts; gleich nach diesem Unfall Anschwellung der Magengegend. Bei der Untersuchung fand sich der Magen bedeutend und luftkissenähnlich aufgetrieben, mit dem unteren Rande bis zum Nabel reichend. Mässige Druckempfindlichkeit und Schmerzen nach dem Essen.

Therapie: Morphium. Kalte Umschläge auf den Magen. Allmälig liess die Ausdehnung nach, so dass am zwölften Tage die Entlassung erfolgen konnte. Erdmann erklärt den Fall für eine Paralyse (wohl richtiger Parese) der Magenwandungen infolge Druck und Erschütterung.

[1]) Loco citato und Zur Pathogenese und Diagnose des Gallenstein-Kolikenfalles. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1898, S. 201 und S. 208.

[2]) Miller, Enormous dilated stomach. Transactions of the Pathological Society of London 1853, Vol. IV p. 137.

[3]) Erdmann, Ein Fall von acuter Magenerweiterung. Arch. f. pathol. Anatomie von Virchow 1868, Bd. 43 S. 295.



getragen haben mögen, jedenfalls die Widerstandsfähigkeit der Kranken erheblich geschwächt haben müssen.

Keinerlei Anzeichen einer Peritonitis, einer Sepsis. Das beobachtete Fieber erklärt sich theils durch eine nachgewiesene geringfügige Secretretention in der Wunde, theils durch die bronchopneumonischen Heerde hinlänglich. Dass Frau Y. nicht gebrochen hat, sonst eines der wichtigsten Erscheinungen der Magenlähmung, lässt sich ausser durch eine Verlegung der Cardia (durch leichte Torsion?) vor Allem durch eine völlige Lähmung des Magens und durch die sehr bald systematisch durchgeführten Magenausheberungen erklären. Da Chloroform, wenn auch verdünnt, angewendet worden war, so können die Nierenveränderungen auch auf die Narkose zurückgeführt werden, wenn sie nicht die Folgen einer Autointoxication aus den im Magen stagnirenden Massen waren.

Die Magenlähmung mag durch die nachgewiesene auffallende Atrophie der Magenwand begünstigt oder ausgelöst worden sein, vielleicht dass dieser Atrophie die gleiche unbekannt gebliebene Ursache der Leberatrophie zu Grunde gelegen hat.

Die klinische Beobachtung, wie der Sectionsbefund lehren, dass die wesentliche Todesursache in der acuten Magenlähmung mit ihren Folgen des Verhungerns und der Autointoxication zu suchen ist.

Das sind die zwei schwersten Fälle, die ich selbst habe beobachten können. Diesen steht eine Anzahl von leichteren Magenatonien gegenüber mit verschieden hochgradigen Beschwerden. Da diese leichteren Erkrankungen die Aufmerksamkeit nicht besonders auf sich ziehen, unter dem Bild des Narkosenerbrechens fallen, so kann ich nicht sagen, wie oft solche vorkommen mögen. Als Paradigma eines solchen leichten Falles möge folgende Beobachtung dienen, die ich dieser Tage anzustellen Gelegenheit gehabt habe.

Bei einer 30jährigen Frau wurden wegen Graviditas tubaria mit Hämatocele und doppelseitigen kleinen Dermoiden die Adnexe durch Cöliotomie am 30. August entfernt. Mikulicz'sche Drainage wegen Zersetzung des Hämatoceleninhaltes. Am 30. August spontaner Windabgang, kein Erbrechen oder Aufstossen. Am 5. September Entfernung einiger Nähte. Während des Tages und der darauffolgenden Nacht wiederholtes Erbrechen bei Windabgang. Am 6. September hielt das Erbrechen an. Die Untersuchung ergiebt einen stark erweiterten Magen, untere Grenze drei Finger breit unter dem Nabel, deutliches Plätschern. Untere Abschnitte des Leibes flach. Eine Magenspülung befördert ziemlich viel gallige Massen. Seitdem dauernd kein Erbrechen mehr, Magen nicht mehr erweitert.

Aehnliche Fälle leichter Magenparese hat u. A. Riedel[1]) öfters gesehen und die Sache sofort oder wenigstens bald durch Magenspülungen coupirt.

Die acute Magenlähmung oder Magenerweiterung ist der Literatur der inneren Medicin wie der der Chirurgie keine unbekannte, wenn auch seltene Krankheit. Da die Casuistik sehr zerstreut ist, zum Theil sehr schwer — wenigstens hier in Halle — erreichbar ist, so sei es mir gestattet, diese, soweit sie chirurgische Fälle betrifft, in abgekürzter Form hier folgen zu lassen. Ich werde die Fälle gleich in solche trennen, bei denen ein chirurgischer Eingriff vorhergegangen ist, und in solche, bei denen die Magenlähmung spontan oder auf andere Ursachen hin entstanden ist.

Ich beginne mit den letzteren, den mehr dem Gebiete der inneren Medicin angehörigen Fällen, indem ich von diesen, um den Umfang der Arbeit möglichst zu kürzen, nur den Ausgang oder das Sectionsergebniss kurz mittheilen will.

1. Miller-Humby[2]). 48 Jahre alte Frau.

Section: Enorm vergrösserter Magen. An vielen Stellen waren die Muskelfasern aus einander gerissen, so dass die Schleimhaut und die Serosa an einander lagen. Die Därme lagen stark contrahirt im kleinen Becken.

2. Erdmann[3]). 18 Jahre alter, schlecht genährter Mann. Vor 5 Tagen Fall nach hinten bei starker Beugung des Körpers nach rückwärts; gleich nach diesem Unfall Anschwellung der Magengegend. Bei der Untersuchung fand sich der Magen bedeutend und luftkissenähnlich aufgetrieben, mit dem unteren Rande bis zum Nabel reichend. Mässige Druckempfindlichkeit und Schmerzen nach dem Essen.

Therapie: Morphium. Kalte Umschläge auf den Magen. Allmälig liess die Ausdehnung nach, so dass am zwölften Tage die Entlassung erfolgen konnte. Erdmann erklärt den Fall für eine Paralyse (wohl richtiger Parese) der Magenwandungen infolge Druck und Erschütterung.

---

[1]) Loco citato und Zur Pathogenese und Diagnose des Gallenstein-Kolikenfalles. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1898, S. 201 und S. 208.

[2]) Miller, Enormous dilated stomach. Transactions of the Pathological Society of London 1853, Vol. IV p. 137.

[3]) Erdmann, Ein Fall von acuter Magenerweiterung. Arch. f. pathol. Anatomie von Virchow 1868, Bd. 43 S. 295.



lorustheil des Magens zusammengedrückt. Aus dem eröffneten Magen werden grosse Mengen einer bräunlichen Flüssigkeit, unverdaute Speisereste (Kartoffeln u. s. w.) entleert. Der entleerte Magen zieht sich in auffälliger Weise zusammen. Der Pylorus ist schlaff, weit geöffnet, geht fast ohne Absatz in das ca. 12 cm breite Duodenum über. Schleimhaut des Magens und Darmcanals scheint etwas dünn und blass, sonst ohne Veränderungen. Milz, Pancreas, besonders aber die Leber in allen Richtungen verkleinert. Die mikroskopische Untersuchung der Wand (Professor Orth) ergab, dass die Muskulatur am Pylorus wie im übrigen Magen reichlich vorhanden war und an keiner Stelle eine colloïde oder fettige Degeneration wahrgenommen werden konnte. Es lag auch keine Hypertrophie vor.

12. W. C. Hood[1]). 19 Jahre altes, zartes, anämisches Mädchen.

Section ergab ausser Pericarditis purulenta und beide Lungen in der Anschoppung begriffen, einen ausserordentlich stark ausgedehnten Magen, der bis unter den Nabel und in beide Lendengegenden reichte, und noch 2 Quart Flüssigkeit enthielt. Duodenum und der Anfangstheil des Ileum stark erweitert. Nirgends Geschwüre u. s. w.

13. Kelynack[2]). 19 Jahre altes Mädchen.

Section: Ausser Gelenktuberculose ganz enorme Dilatation des Magens mit Verdünnung der Wand. Das Duodenum war gleichfalls bis zu dem Punkt erweitert, wo Aorta und Vena mesaraica superior es kreuzten; die folgenden Darmabschnitte waren collabirt, „hingen gleichsam an diesen Gefässen wie an einem Stiel". Eine Stenose oder innere Einklemmung fehlte. Verfasser sieht in dieser acuten idiopathischen Ectasia ventriculi eine Neuroparese bei dem kraftlosen, durch Krankheit geschwächten Mädchen.

14. Schultz[3]). 24jähriges Mädchen.

Section. Man sieht fast einzig den ungeheuer erweiterten Magen vorliegen. Von der Leber, welche in Kantenstellung liegt, ragt nur ein ganz schmaler Streifen vor. Das rechte Hypochondrium wird von dem stark erweiterten Duodenum sowie der senkrecht von unten nach oben gelegenen Regio pylorica des Magens ausgefüllt. Letzterer reicht nach links oben bis zur Zwerchfellskuppe, welcher die Milz anliegt, und deckt

[1]) W. C. Hood, A case of acute dilatation of the stomach. The Lancet 1891, Bd. 2 S. 1389.

[2]) Kelynack, Notes from the postmortem room: a case of acute dilatation of the stomach. Medical chronicle 1892. Ref. Reiche, Centralbl. f. klin. Medicin 1892.

[3]) Schultz, Zur Casuistik der Magenerweiterung. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten für das Jahr 1890. II. Jahrgang. 1892, S. 145.

die Därme vollständig mit Ausnahme des sehr schmalen, horizontal über dem Eingang ins kleine Becken gelegenen Colon transversum. Beim Aufheben des Magens zeigt sich eine leichte Abknickung im unteren Theile des Duodenums, offenbar secundär durch den Zug des schweren Magens. Maasse des Magens: 35 cm, 25 cm, 20 cm. Die Dicke der Magenwand erscheint, besonders an der grossen Curvatur, auffallend vermindert. Schleimhaut zum Theil stark hämorrhagisch infarcirt. Am Pylorus besteht keine Verengerung. Duodenum gleichfalls dilatirt; Weite 9,0 cm. Im Darme nirgends Geschwüre bezw. Narben und pigmentirte Stellen. Muscularis, wesentlich dünner, Muskelfasern fast überall völlig normal, nur ganz vereinzelt körnige Degeneration. Zwischenräume zwischen den Muskelbündeln erheblich erweitert, stellenweise wie gewaltsam zu einem Netz zerstreuter Fasern aus einander gerissen. Vielfach im Zwischengewebe kleinzellige Infiltration und frische Blutungen. Drüsenschläuche aus einander gezerrt, und dazwischen Anhäufungen von Rundzellen und frischen Blutungen. Die Epithelien zum grössten Theil unverändert, nur bei einzelnen Schläuchen körnig degenerirt.

Die Diagnose war an der Lebenden mit Wahrscheinlichkeit auf acute Magenerweiterung gestellt worden, absolut sicher konnte aber eine circumscripte peritonitische Affection (Perforation eines Geschwüres?) nicht ausgeschlossen werden.

15. Brown [1]). 17jähriges Mädchen.

Section: Magen enorm ausgedehnt, füllte die ganze Bauchhöhle vom Zwerchfell linkerseits bis zur Fossa iliaca rechterseits aus. Die Därme waren ganz leer, collabirt und in das Becken und die rechte Fossa iliaca zusammengedrängt. Magen enthielt eine sehr grosse Menge grünlichbrauner Flüssigkeit, grosse Mengen sauren Hämatins, spectroskopisch nachgewiesen. Die Magenwandungen waren sehr verdünnt und fielen leicht zusammen, in der Schleimhaut befanden sich mehrere rothbraune Flecke, als ob eine Blutung stattgefunden hätte. Die Mitralis zeigte die Erscheinungen einer frischen Endocarditis.

16. Albu [2]). 26 Jahre alter Mann.

Section: Emphysema alveolare leve, Myocarditis et Nephritis parenchymatosa. Gastritis parenchymatosa pigmentosa, Dilatatio permagna ventriculi. Keine Spur eines Geschwüres, einer Narbe. Magenschleimhaut war mässig stark geschwollen, trübe, bräunlich verfärbt.

[1]) Brown, Acute paralytische Erweiterung des Magens. Ref.: Deutsche medic. Wochenschr. 1893, S. 1344. Angeblich in Lancet XVI, trotz allen Suchens nicht gefunden.

[2]) Albu, Ueber acute tödtliche Magendilatation. Deutsche medic. Wochenschr. 1896, Nr. 7 S. 102.



lorustheil des Magens zusammengedrückt. Aus dem eröffneten Magen werden grosse Mengen einer bräunlichen Flüssigkeit, unverdaute Speisereste (Kartoffeln u. s. w.) entleert. Der entleerte Magen zieht sich in auffälliger Weise zusammen. Der Pylorus ist schlaff, weit geöffnet, geht fast ohne Absatz in das ca. 12 cm breite Duodenum über. Schleimhaut des Magens und Darmcanals scheint etwas dünn und blass, sonst ohne Veränderungen. Milz, Pancreas, besonders aber die Leber in allen Richtungen verkleinert. Die mikroskopische Untersuchung der Wand (Professor Orth) ergab, dass die Muskulatur am Pylorus wie im übrigen Magen reichlich vorhanden war und an keiner Stelle eine colloïde oder fettige Degeneration wahrgenommen werden konnte. Es lag auch keine Hypertrophie vor.

12. W. C. Hood[1]). 19 Jahre altes, zartes, anämisches Mädchen.

Section ergab ausser Pericarditis purulenta und beide Lungen in der Anschoppung begriffen, einen ausserordentlich stark ausgedehnten Magen, der bis unter den Nabel und in beide Lendengegenden reichte, und noch 2 Quart Flüssigkeit enthielt. Duodenum und der Anfangstheil des Ileum stark erweitert. Nirgends Geschwüre u. s. w.

13. Kelynack[2]). 19 Jahre altes Mädchen.

Section: Ausser Gelenktuberculose ganz enorme Dilatation des Magens mit Verdünnung der Wand. Das Duodenum war gleichfalls bis zu dem Punkt erweitert, wo Aorta und Vena mesaraica superior es kreuzten; die folgenden Darmabschnitte waren collabirt, „hingen gleichsam an diesen Gefässen wie an einem Stiel". Eine Stenose oder innere Einklemmung fehlte. Verfasser sieht in dieser acuten idiopathischen Ectasia ventriculi eine Neuroparese bei dem kraftlosen, durch Krankheit geschwächten Mädchen.

14. Schultz[3]). 24jähriges Mädchen.

Section. Man sieht fast einzig den ungeheuer erweiterten Magen vorliegen. Von der Leber, welche in Kantenstellung liegt, ragt nur ein ganz schmaler Streifen vor. Das rechte Hypochondrium wird von dem stark erweiterten Duodenum sowie der senkrecht von unten nach oben gelegenen Regio pylorica des Magens ausgefüllt. Letzterer reicht nach links oben bis zur Zwerchfellskuppe, welcher die Milz anliegt, und deckt

---

[1]) W. C. Hood, A case of acute dilatation of the stomach. The Lancet 1891, Bd. 2 S. 1389.

[2]) Kelynack, Notes from the postmortem room: a case of acute dilatation of the stomach. Medical chronicle 1892. Ref. Reiche, Centralbl. f. klin. Medicin 1892.

[3]) Schultz, Zur Casuistik der Magenerweiterung. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten für das Jahr 1890. II. Jahrgang. 1892, S. 145.



die Därme vollständig mit Ausnahme des sehr schmalen, horizontal über dem Eingang ins kleine Becken gelegenen Colon transversum. Beim Aufheben des Magens zeigt sich eine leichte Abknickung im unteren Theile des Duodenums, offenbar secundär durch den Zug des schweren Magens. Maasse des Magens: 35 cm, 25 cm, 20 cm. Die Dicke der Magenwand erscheint, besonders an der grossen Curvatur, auffallend vermindert. Schleimhaut zum Theil stark hämorrhagisch infarcirt. Am Pylorus besteht keine Verengerung. Duodenum gleichfalls dilatirt; Weite 9,0 cm. Im Darme nirgends Geschwüre bezw. Narben und pigmentirte Stellen. Muscularis, wesentlich dünner, Muskelfasern fast überall völlig normal, nur ganz vereinzelt körnige Degeneration. Zwischenräume zwischen den Muskelbündeln erheblich erweitert, stellenweise wie gewaltsam zu einem Netz zerstreuter Fasern aus einander gerissen. Vielfach im Zwischengewebe kleinzellige Infiltration und frische Blutungen. Drüsenschläuche aus einander gezerrt, und dazwischen Anhäufungen von Rundzellen und frischen Blutungen. Die Epithelien zum grössten Theil unverändert, nur bei einzelnen Schläuchen körnig degenerirt.

Die Diagnose war an der Lebenden mit Wahrscheinlichkeit auf acute Magenerweiterung gestellt worden, absolut sicher konnte aber eine circumscripte peritonitische Affection (Perforation eines Geschwüres?) nicht ausgeschlossen werden.

15. Brown[1]). 17jähriges Mädchen.

Section: Magen enorm ausgedehnt, füllte die ganze Bauchhöhle vom Zwerchfell linkerseits bis zur Fossa iliaca rechterseits aus. Die Därme waren ganz leer, collabirt und in das Becken und die rechte Fossa iliaca zusammengedrängt. Magen enthielt eine sehr grosse Menge grünlichbrauner Flüssigkeit, grosse Mengen sauren Hämatins, spectroskopisch nachgewiesen. Die Magenwandungen waren sehr verdünnt und fielen leicht zusammen, in der Schleimhaut befanden sich mehrere rothbraune Flecke, als ob eine Blutung stattgefunden hätte. Die Mitralis zeigte die Erscheinungen einer frischen Endocarditis.

16. Albu[2]). 26 Jahre alter Mann.

Section: Emphysema alveolare leve, Myocarditis et Nephritis parenchymatosa. Gastritis parenchymatosa pigmentosa, Dilatatio permagna ventriculi. Keine Spur eines Geschwüres, einer Narbe. Magenschleimhaut war mässig stark geschwollen, trübe, bräunlich verfärbt.

---

[1]) Brown, Acute paralytische Erweiterung des Magens. Ref.: Deutsche medic. Wochenschr. 1893, S. 1344. Angeblich in Lancet XVI, trotz allen Suchens nicht gefunden.

[2]) Albu, Ueber acute tödtliche Magendilatation. Deutsche medic. Wochenschr. 1896, Nr. 7 S. 102.



bruche. Man fand eine haselnussgrosse, elastische Geschwulst unter dem rechten Poupart'schen Bande. Patientin ziemlich elend, Bauch aufgetrieben, einmal Kotherbrechen. Reposition leicht, gefolgt von Erleichterung. Stuhl- und Windabgang. Nach 3tägigem Wohlbefinden plötzlich schwerer Collaps, begleitet von äusserst stinkenden, flüssigen, im Strahl ausgepressten Stuhlentleerungen. Tod in 1 Stunde.

Section: Herz reich mit Fett umwachsen, schlaff, im rechten Antheil stark dilatirt. In der Arteria pulmonalis die beiden Aeste verstopfende Thromben.

Duodenum rechts neben der Wirbelsäule bis an das Promontorium herabsteigend und hier von dem Mesenterium der fast ganz in die kleine Beckenhöhle herabgesunkenen Dünndarmschlingen comprimirt. Im Magen und Jejunum chymöse Massen. Schleimhaut rosig gefärbt. Keine Hernie, in der Bruchpforte eine kleine erbsengrosse Peritonealtasche. Vena saphena major mit Thromben angefüllt, varicös erweitert.

25. Kundrat[1]). Fall 3. 22 Jahre alter, graciler, magerer Mann. Zwei Tage vor der Aufnahme an Aufstossen, Brechreiz erkrankt, dann heftige krampfartige Schmerzen im Leibe, die immer links begannen, und von da über den ganzen Leib ausstrahlten. Schliesslich anhaltendes Erbrechen gelblicher bis grünlicher, später schwärzlicher, säuerlich riechender Massen. Stuhl- und Windverhaltung. Collaps. Temperatur 36,8, Puls 90.

Leib ungleichmässig aufgetrieben, besonders die linke Bauchhälfte und die linke Seite der unteren Brustapertur. Links besteht Druckempfindlichkeit. Keine Darmcontractionen. Vorne tympanitischer, in den Flanken gedämpft tympanitischer Schall.

Hoher Einlauf ohne Erfolg. Nach einer Magenspülung ist der Bauch bedeutend weicher und eingesunken. Erbrechen dauert an, daher Laparatomie am selben Tage von Dr. Hochenegg.

In der Wunde erscheint der colossal ausgedehnte, handbreit unter den Nabel herabreichende Magen. Der ganze Darm und Dickdarm leer, contrahirt. Der Dünndarm liegt zum grössten Theil im kleinen Becken und ist einmal um die Mesenterialachse entgegengesetzt der Richtung des Uhrzeigers umgelegt. Sein Mesenterium sehr lang, dick, zwischen seinen Platten liegen zahlreiche erbsen- bis linsengrosse Lymphdrüsen. Dadurch, dass der Dünndarm im Becken liegt, ist das Mesenterium sehr stark gespannt und drückt auf das Duodenum, so dass dessen Lumen vollständig verstrichen ist. Die Fossa duodenojejunalis sehr gross; in derselben liegen zwei kleine leere Dünndarmschlingen. Das Duodenum colossal erweitert. Unmittelbar nach der Emporhebung und Detorsion

---

[1]) Siehe oben und Schnitzler weiter unten.

der Operation, Tod 75 Stunden später an Erschöpfung. Section: Magen erweitert, reicht bis zum Nabel herab, seine Wände dünn; er enthielt eine grosse Menge dünner, bräunlicher Flüssigkeit.

22. Morris [1]). 37 Jahre alter Mann. Tuberculose des rechten Fussgelenkes; sehr abgemagert und verfallen aussehend. Am 11. November wurde in Chloroformnarkose, da Aether nicht vertragen wurde, das Gelenk breit geöffnet und untersucht. Die Dauer des Eingriffes mag 15 bis 20 Minuten betragen haben. Eine Stunde nach der Narkose begann der Kranke dünne, grünliche, nicht übelriechende Massen mundvoll zu erbrechen ohne irgend einen Schmerz oder eine Anstrengung. Dieses Erbrechen wiederholte sich sehr oft und dauerte bis zum Tode, 40 Stunden später, ununterbrochen an. Die Gesammtmenge des Erbrochenen war sehr gross. Der Leib war eingezogen, schmerzfrei und eindrückbar. Urin wurde sehr wenig gelassen, Haut war trocken, Puls sehr rasch, schwach. Temperatur 97—96 ° F.. Starker Durst. Ernährungsklystiere mit Branntwein alle 2 Stunden, Eis und Wismuthmixtur, sowie etwas Thee.

Section: Enorm erweiterter Magen, dessen vordere Wand flach war und der der Symphyse bis auf 3 Zoll nahekam. Mucosa und Submucosa zum Theil injicirt. Wände sehr dünn, schrumpften nach der Eröffnung stark zusammen. Dünndärme congestiv, nahezu leer. Kein Hinderniss. Nieren injicirt und narbig an ihrer Oberfläche. Beide Lungen emphysematös und enthielten je eine alte Caverne. Rechte Lunge auch miliare Tuberkel. Mikroskopische Untersuchung der Magenwände ergab keine Veränderung derselben.

23. Hunter [2]). 25jährige Frau wird wegen Eierstocks- und Tubenerkrankung und consumtiver Dysmenorrhöe operirt.

Die Kranke erbrach mit Pausen bis zu ihrem Tode am neunten Tage. Das Erbrechen war durch die grossen Flüssigkeitsmassen charakteristisch. Der Leib trieb sich sehr stark auf, so dass die Diagnose auf eine milde Form von Peritonitis gestellt wurde.

Section: Enorme Erweiterung des Magens, keine Spur einer alten oder frischen Peritonitis, keine Pylorusstenose. Die Magenerweiterung hatte sich erst nach der Operation entwickelt.

24. Kundrat [3]). Fall 2. 69 Jahre alte Frau litt seit 8 Tagen an Incarcerationserscheinungen bei einem angeblich irreponiblen Schenkel-

---

[1]) Morris, The stomach from a case of acute gastrorrhoea or acute dilatation of the stomach etc. Transactions of the Path. Soc. of London 1883, Vol. XXXIV p. 82.

[2]) Hunter, Acute dilatation of the stomach following laparatomie. The med. Record. 1887, Vol. XXXII p. 438. New York.

[3]) Siehe oben und Schnitzler weiter unten.



bruche. Man fand eine haselnussgrosse, elastische Geschwulst unter dem rechten Poupart'schen Bande. Patientin ziemlich elend, Bauch aufgetrieben, einmal Kotherbrechen. Reposition leicht, gefolgt von Erleichterung. Stuhl- und Windabgang. Nach 3tägigem Wohlbefinden plötzlich schwerer Collaps, begleitet von äusserst stinkenden, flüssigen, im Strahl ausgepressten Stuhlentleerungen. Tod in 1 Stunde.

Section: Herz reich mit Fett umwachsen, schlaff, im rechten Antheil stark dilatirt. In der Arteria pulmonalis die beiden Aeste verstopfende Thromben.

Duodenum rechts neben der Wirbelsäule bis an das Promontorium herabsteigend und hier von dem Mesenterium der fast ganz in die kleine Beckenhöhle herabgesunkenen Dünndarmschlingen comprimirt. Im Magen und Jejunum chymöse Massen. Schleimhaut rosig gefärbt. Keine Hernie, in der Bruchpforte eine kleine erbsengrosse Peritonealtasche. Vena saphena major mit Thromben angefüllt, varicös erweitert.

25. Kundrat[1]). Fall 3. 22 Jahre alter, graciler, magerer Mann. Zwei Tage vor der Aufnahme an Aufstossen, Brechreiz erkrankt, dann heftige krampfartige Schmerzen im Leibe, die immer links begannen, und von da über den ganzen Leib ausstrahlten. Schliesslich anhaltendes Erbrechen gelblicher bis grünlicher, später schwärzlicher, säuerlich riechender Massen. Stuhl- und Windverhaltung. Collaps. Temperatur 36,8, Puls 90.

Leib ungleichmässig aufgetrieben, besonders die linke Bauchhälfte und die linke Seite der unteren Brustapertur. Links besteht Druckempfindlichkeit. Keine Darmcontractionen. Vorne tympanitischer, in den Flanken gedämpft tympanitischer Schall.

Hoher Einlauf ohne Erfolg. Nach einer Magenspülung ist der Bauch bedeutend weicher und eingesunken. Erbrechen dauert an, daher Laparatomie am selben Tage von Dr. Hochenegg.

In der Wunde erscheint der colossal ausgedehnte, handbreit unter den Nabel herabreichende Magen. Der ganze Darm und Dickdarm leer, contrahirt. Der Dünndarm liegt zum grössten Theil im kleinen Becken und ist einmal um die Mesenterialachse entgegengesetzt der Richtung des Uhrzeigers umgelegt. Sein Mesenterium sehr lang, dick, zwischen seinen Platten liegen zahlreiche erbsen- bis linsengrosse Lymphdrüsen. Dadurch, dass der Dünndarm im Becken liegt, ist das Mesenterium sehr stark gespannt und drückt auf das Duodenum, so dass dessen Lumen vollständig verstrichen ist. Die Fossa duodenojejunalis sehr gross; in derselben liegen zwei kleine leere Dünndarmschlingen. Das Duodenum colossal erweitert. Unmittelbar nach der Emporhebung und Detorsion

---

[1]) Siehe oben und Schnitzler weiter unten.



der Dünndarmschlingen stellt sich die Wegsamkeit des Darmes her und man bemerkt, wie sich das Jejunum nach und nach füllt.

Die an der Fossa duodenojejunalis liegenden Schlingen werden herausgezogen, die Plica eingekerbt.

Etwa 20 Stunden lang hörte das Erbrechen bei Erleichterung des Allgemeinbefindens auf, doch gingen weder Stuhl noch Winde ab. Dann trat wieder abundantes Erbrechen mit kolikartigen Bauchschmerzen und Collaps auf. Tod am vierten Tage der Erkrankung, 1½ Tage nach der Laparatomie.

Section: Bauchfell in der Umgebung der Bauchwunde und über den Därmen in Streifen dunkel geröthet, injicirt, mit blutig-fibrinösen Exsudatmassen und etwas locker geronnenem Blut verklebt.

Der Magen enorm ausgedehnt, so dass seine Curvatur bis unter den Nabel reicht, dickwandig, schwappend, wie das auf Vorderarmdicke erweiterte Duodenum mit galliger Flüssigkeit gefüllt. Fast der ganze übrige Dünndarm contrahirt im kleinen Becken gelagert.

Nur einige der Jejunumschlingen hinter dem Mesocolon transversum vor der linken Niere herablaufend, wenig ausgedehnt. Das normal gelagerte Cöcum mit dem Colon ascendens und das entsprechend tief gelagerte Quercolon mässig von Gas gebläht. Colon descendens, Flexura sigmoidea und Rectum contrahirt, normal verlaufend.

Das Duodenum, bis in die Höhe des vierten Lendenwirbels herabreichend, biegt scharf in seinem an der rechten Seite der Wirbelsäule aufsteigenden Schenkel um, der, wo er in das Jejunum nach links hin übergeht, durch die Wurzel des Dünndarmgekröses an einer fast zwei Querfinger breiten Stelle bis zur Undurchgängigkeit comprimirt ist. Erst wenn man das Mesenterium lüftet, lässt sich Inhalt aus dem dilatirten Duodenum in das Jejunum pressen.

26. Perry und Shaw[1]). Bei einem jungen Manne wurde wegen Lähmung infolge Wirbelcaries ein Sayre'sches Gypscorsett angelegt, worauf er plötzlich die Erscheinungen einer Darmeinklemmung bekam. Tod nach 68 Stunden. Die Section ergab das Duodenum scharf abgeknickt, etwa 8 oder 10 Zoll vom Pylorus entfernt. Der Magen war stark erweitert. Man führte die Verlegung auf einen Druck auf das Ende des Duodenums zwischen der Wirbelsäule und der Bauchwand nach der Einnahme einer schweren Mahlzeit zurück.

27. Schnitzler[2]). Fall 1. 22 Jahre alter Mann wurde an doppelseitigen freien Leistenbrüchen operirt. Am Nachmittag und in

[1]) Perry and Shaw, On diseases of the Duodenum. Guy's Hospital Reports 1894, Vol. L p. 213, 281.

[2]) Schnitzler, Ueber mesenteriale Darmincarceration. Wiener klin. Rundschau 1895, IX. Jahrgang, S. 579.



der Nacht nach der Operation mehrmaliges Erbrechen. Am Tage nach der Operation steigerte sich das Erbrechen, so dass der Kranke die genossene Nahrung und gallig gefärbte Flüssigkeit in kurzen Zwischenräumen von sich gab. Gleichzeitig trat eine deutlich sichtbare und percutorisch nachweisbare Dilatation des Magens ein, der nunmehr auch einen beträchtlichen Theil des Mesogastriums einnahm. Sonst war der Bauch eingesunken, weich, nicht druckempfindlich. Es gingen weder Stuhl noch Winde ab. Irrigation erfolglos. Temperatur normal, Puls beschleunigt, etwas kleiner. Der Kranke wurde in Bauchlage auf Grund der Wahrscheinlichkeitsdiagnose mesenteriale Incarceration des Duodenums gebracht. Nach mehrstündiger Bauchlage flachte sich der Magen ab, das Erbrechen hörte auf, Stuhl und Winde stellten sich ein.

28. Schnitzler[1]). Fall 2. 17 Jahre alter, mässig genährter und entwickelter Mann. In Chloroformnarkose Redressement hochgradiger Genua valga vorgenommen. Nach dem Erwachen aus der Narkose erbrach der Kranke und dieses Erbrechen dauerte 3 Tage lang fort. Das Erbrechen war stets gelblichgrünlich, niemals fäculent riechend. Nur die Magengegend erschien etwas vorgewölbt, sonst keine besondere Auftreibung. Stuhlverhaltung, Collaps, Tod nach 3 Tagen. Die Diagnose lautete auf deletäre Chloroformnarkose.

Section: Magen ganz enorm ausgedehnt, füllt das ganze linke Hypochondrium aus; auch der an den Pylorus anschliessende Theil des Duodenums stark ausgedehnt. Hyperämische Dünndarmschlingen wenig gefüllt, grösstentheils im kleinen Becken gelagert. Sehr schmale Gekrösewurzel, um welche ein ganz contrahirter Darm geht, das unterste Ileum. Cöcum verhältnissmässig hoch, gleich nach aussen von der Gekrösewurzel. Die Gekrösewurzel ist gedreht, und das unterste Ileum oberhalb des Jejunums um das Gekröse gelagert. Unter der Gekrösewurzel wölbt sich kleinfaustgross das ausgedehnte Duodenum vor, und man spürt deutlich den Strang der Arteria mesenterica, welche das austretende Jejunum comprimirt.

29. Riedel[2]). Fall 2. Bei einer 27 Jahre alten Frau wurden am 21. September 1891 Adhäsionen des Pylorus mit der Gallenblase abgelöst, doch bestanden in der Tiefe noch welche zwischen Netz und Magen. Gallenblase in die Wunde eingenäht. Nach 30 Stunden trat Erbrechen ein, ohne Temperatursteigerung. Puls etwas frequent, 104. Erbrechen hielt an, keine Schmerzen, Puls 104. Nach einer Pause im Erbrechen trat Collaps in der folgenden Nacht (24.—25. September) ein, bei abun-

---

[1]) Siehe oben.

[2]) Riedel, Erfahrungen über die Gallensteinkrankheit mit und ohne Ikterus. Berlin 1892, S. 129.

dantem Erbrechen, genossene Getränke mit viel Flüssigkeit. Links unter dem Nabel bestand schmerzhafte Vortreibung, sonst war der Leib flach und weich. Die Bauchwunde wurde erweitert, es fand sich, dass die ganze Partie unterhalb des Nabels durch den extrem dilatirten Magen eingenommen war. Derselbe erschien mit seinem Pylorustheil rechts oben fixirt, um von dort spitzwinklig geknickt zur Cardia zurückzulaufen; zwei gewaltige armdicke Schläuche lagen neben einander, nur durch das Omentum minus verbunden, beide auf das Aeusserste gespannt, dunkelblauroth aber glänzend. Unterhalb dieser gewaltigen Geschwulst lag im lebhaftesten Contraste mit derselben der grauweisse gänzlich collabirte Dünndarm.

Mit der Magensonde wurden enorme Quantitäten Flüssigkeit entleert, der Magen sank zusammen, wurde etwas kleiner, hatte aber augenscheinlich seine Elasticität vollständig verloren, so dass er als grosser, schlaffer Sack liegen blieb. Am Abend Tod, 4 Tage nach der Operation.

Section: Derbe Adhäsion zwischen dem rechten Theile der kleinen Curvatur des Magens und der Leber; dort war hoch oben rechts der Magen fixirt gewesen und spitzwinklig abgeknickt. Nun legte sich der gefüllte rechte Theil des Magens auf das Duodenum, dasselbe gegen die bei Frau S. ganz besonders stark prominirende Wirbelsäule drängend. Eine Strictur im engeren Sinne bestand nirgends, dass aber eine wirkliche Verlegung des Duodenums stattgefunden hatte, sah man am besten daran, dass der Inhalt des Magens vollständig verschieden von dem des Duodenums war; jener dünnflüssig braun, entsprechend den zuletzt genossenen Speisen, dieser zähschleimig, graugelb, wie der Inhalt des übrigen Dünndarms. Peritonitis fehlte, abgesehen von einem leichten Fibrinbelag auf dem Tags zuvor freigelegten Magen; dagegen bestand ausserordentlich starke, venöse Hyperämie (ausserdem Gallensteine).

Der leichte Grad von fibrinöser Entzündung, der bei Eröffnung der Bauchhöhle gefunden wurde, ist Riedel geneigt, auf Einwanderung von Entzündungserregern durch die Magenwand zurückzuführen.

30. Riedel[1]). Fall 3. Frau L., 53 Jahre alt, aufgenommen am 25. November 1892.

Seit einem Jahre bestehen Gallensteinkoliken; 2mal kurz dauernder Ikterus. G.Bl. nicht fühlbar.

27. November: Gallenblase weich, ausgedehnt mit Quercolon bis zum Ductus cyst. hin verwachsen. In letzterem steckt unverschiebbar ein kleiner Stein, deshalb Schnitt auf den Stein und Extraction desselben. Naht gelingt nur mit grosser Mühe in der sehr erheblichen Tiefe. Schnitt in die Gallenblase entleert zuerst schwarze, später ganz normale Galle,

[1]) Briefliche Mittheilung.



deshalb wird die sogen. ideale Cystotomie gemacht, d. h. die Gallenblase wird nach Vernähung der Wunde versenkt.

Colon transversum ist gegenüber der Verwachsungsstelle mit der Gallenblase in der Längsrichtung narbig geschrumpft; die Narben werden durchschnitten, das Colon gestreckt; es bleibt zweifelhaft, ob alle Adhäsionen am Quercolon gelöst sind. Schluss der Bauchwunde.

Verlauf: Abends 37,0 und 84.

28. November: Morgens 37,3. Abends 37,8 und 80. Erbrechen, beginnende Auftreibung des Leibes.

29. November: Morgens 36,5; 90. Abends: 36,8; 120. Erbrechen geht weiter.

30. November: Morgens 36,8 und 115. Bauch ganz extrem aufgetrieben, Erbrechen schwarzer Massen. Oeffnung der Bauchwunde in der Annahme, dass die Naht der Gallenblase oder des Ductus cysticus nicht gehalten habe. Es findet sich nur eine extreme Dilatatio ventriculi; die Wand des Magens ist etwas succulent; nirgends findet sich Galle oder seröses Exsudat. Magen wird per os entleert; er enthält schwarze Massen und sehr viel Luft.

Abends 39,5 und 150.

1. December: Morgens 36,6 und 115 (klein). Magen abermals ausgespült. Abends 36,6 und 125.

2. December: Morgens 37,0; Puls unzählbar. Tod gegen Mittag.

Obduction: 3. December: Röthlich eitrige Flüssigkeit im Operationsgebiete (Gallenblase); an der vorderen Seite des Magens geringfügiges Exsudat; übrige Bauchhöhle, desgleichen das kleine Becken, ganz intact.

Magen extrem dilatirt, fast bis zur Symphyse hinabreichend. Ein dicker Netzstrang läuft schräg von rechts unten nach links oben über den Pylorus hinüber zum kleinen Netze, den Pylorus von vorne her comprimirend [1]).

31. Albrecht [2]). Fall 1. 44 Jahre alte Frau. Niemals magen- oder darmleidend gewesen. Carcinoma mammae dextrae. 15. März: Amputatio mammae. Chloroform. 16. März: Viel Erbrechen und starker

[1]) Riedel theilt mir mit, dass er sonst nie die sogen. ideale Cystotomie macht; hier handelte es sich um eine arme Frau, die möglichst rasch curirt sein wollte, damit die Kosten nicht zu hoch würden. Der Fall schien ihm geeignet für die ideale Cystotomie, deshalb und aus dem erwähnten finanziellen Grunde wurde sie ausgeführt; nun kam der Gedanke, dass die Nähte nicht gehalten hätten; deshalb zum Theil die Wiedereröffnung der Bauchhöhle, die er sonst doch wohl vermieden hätte.

[2]) Albrecht, Ueber arterio-mesenterialen Darmverschluss an der Duodeno-Jejunalgrenze und seine ursächliche Beziehung zur Magenerweiterung. Dissert. 1899. Auch. Virchow's Arch. f. patholog. Anatomie 1899, Bd. 156.



Durst. Temperatur normal, Puls sehr beschleunigt. 122—120. 17. März: Erbrechen hält noch an. Starker Durst. Grössere Unruhe, Puls schlecht. 138. Temperatur normal. Collaps, Cyanose. Abdomen etwas aufgetrieben, kaum druckempfindlich. Rechts von der Blasengegend eine ziemlich grosse Dämpfung. Stimulantien: Nährklystiere. Tod am Nachmittag = dritter Tag nach der Operation.

Section: Magen sehr gross, senkrecht, dünnwandig, schwappend. Die grosse Curvatur reicht bis 6 cm über die Symphyse. Pars descendens duodeni auch stark ausgedehnt. Die übrigen Därme eng, namentlich die Dünndärme. Herzmuskulatur braun, atrophisch. Foramen ovale offen.

Duodenum weit. Die Erweiterung des Duodenums hört an der Art. mesaraica superior auf. Eine organische Stenose ist nicht zu finden, speciell ist das Pankreas vollkommen intact und der Kopf nicht vergrössert.

32. Albrecht[1]). Fall 2. 30 Jahre alte Frau. Niemals Magen- oder Darmleiden gehabt. 10. December: Resectio cubiti wegen Tuberculose. Chloroform. 14. December: Viel Erbrechen, psychische Depression. 20. December: Seit einigen Tagen erbricht die Kranke fast alles. Auch eine Magenausspülung vor 4 Tagen, die sehr viel gallig gefärbte Massen aus dem Magen herausbeförderte, hatte nur vorübergehenden Erfolg. Seit einigen Tagen sind weder Stuhl noch Flatus abgegangen. Das Abdomen ist flach. Keine Schmerzen. Puls klein, flatterhaft, Collaps — kurz das Bild des Ileus, doch ohne Kothbrechen. Am Vormittag kurz vor dem Tode am zehnten Tage nach der Operation, dem sechsten Tage nach Beginn des Erbrechens, werden fast 2 Liter grünlicher, flüssiger Massen erbrochen.

Section: Es liegt vor: ausser einem $1\frac{1}{2}$ cm breiten Streifen des scharfen Randes des linken Leberlappens median vom rechten Rippenrand nur der senkrecht gestellte, mit der Pars pylorica wieder in die Höhe gebogene, schwappende Magen. Zwischen ihm und der Symphyse nur ein Stück Netz und rechts von ihm ein Stück Colon transversum. Der Magen reicht bis 2 cm oberhalb der Symphyse. Die Mitte des Pylorus liegt 4 cm rechts von der Mittellinie: 7 cm unter dem Rippenbogen. Der grossen Curvatur folgen das zusammengeschobene Netz und Colon transversum. Dickdarm und S Romanum mittelweit, mit Luft gefüllt, auf kleine Strecken auch contrahirt. Die Dünndärme contrahirt, finger- bis daumendick, im kleinen Becken. Das obere Jejunum hat $3\frac{1}{2}$ cm Durchmesser, gegen das Ileum wird es enger. Auffallend ist, dass das Duodenum schwappend gefüllt und weit ist. Die Pars ascendens und descendens $6\frac{1}{2}$; die Pars horizontalis $5\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser. Es

[1]) Siehe oben.

lässt sich in situ weder der Inhalt des oberen Jejunum ins Duodenum drücken, noch umgekehrt.

Im Magen 1900 ccm trüber, ziemlich dünnflüssiger, graubrauner Inhalt mit Speiseresten. Magenschleimhaut zum grössten Theil erweicht, wo erhalten blassroth mit ein paar hanfkorngrossen, dunkelbraunen Flecken. Der Magen misst an der grossen Curvatur 66 cm, an der kleinen 17 cm. Umfang des Pylorus 10 cm. Die Magenwand ist so dick wie in der Norm.

Im Duodenum ähnlicher Inhalt. Vom Duodenum kommt man ins Jejunum ganz bequem mit drei Fingern. Umfang des Duodenums 12 cm. Der Pylorus ist für drei Fingerspitzen durchgängig. Keine Narbe, kein Geschwür, kein Tumor. Zieht man nun das Mesenterium nach unten, so spannt sich die Arteria mesaraica superior so prall über das Duodenum weg, dass dasselbe von vorn und hinten gegen die Wirbelsäule platt gedrückt wird. Indessen ist eine besondere Blässe gerade dieser Stelle nicht zu sehen. Die ganze Duodenalschleimhaut ist blass, nirgends Narben oder Geschwüre. Ileum leer, Dickdarm mittlere Menge von Koth. Andere Organe nicht wesentlich verändert. In situ liess sich der Duodenalinhalt nicht durch Druck ins Jejunum befördern, ebenso wenig der Jejunuminhalt und umgekehrt [1]).

Aus diesen Fällen lässt sich das Krankheitsbild der acuten Magenlähmung mit genügender Sicherheit kennzeichnen, und will ich dieses in den folgenden Zeilen in grossen Zügen versuchen.

---

[1]) In der Literatur über acute Magenlähmung (-Erweiterung) werden noch zwei Beobachter angeführt:

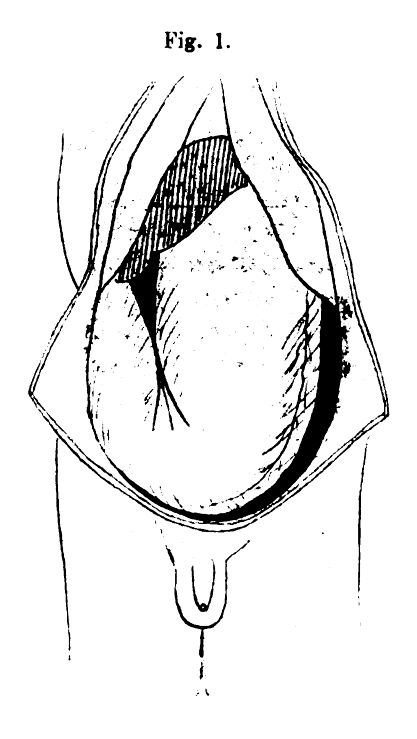
a) Koeberle, Considérations pratiques sur les causes, le mode de production et le traitement de l'étranglement interne qui s'observe à la suite des opérations d'ovariotomie in den Mémoires de la Société de Médicine de Strassbourg 1874, Vol. X. Die mitgetheilte Beobachtung betrifft einen Fall von Darmverlegung mit starker Erweiterung des Magens, des Colons, mit Darmadhäsionen an der Wunde bei leichter Peritonitis. Koeberle empfiehlt in solchen Fällen Magenspülungen wegen der folgenden subjectiven Erleichterung.

b) M. Gross, Leçons de clinique chirurgicale Nancy 1873. Diese Abhandlung konnte ich mir nicht verschaffen, ich bekam nur eine unter dem Titel: Observations de clinique etc., in welcher ich keinen einschläglichen Fall habe auffinden können. Auch den weiter unten citirten Fall von H. Brown, angeblich The Lancet XV, habe ich mir ein Original nicht verschaffen können. Ich habe alle mit XV bezeichnete und noch mehr Bände dieser Zeitschrift durchgesehen, ohne diese Notiz zu finden.

Die Zeitschrift Medical chronical Fall von Kelynack und auch die Mittheilung Bennett's sind mir nicht erreichbar gewesen, sonst habe ich alles im Originale nachschlagen können (siehe Nachtrag während der Correctur).

Pathologische Anatomie. Die Sectionen lehrten, dass der Magen fast immer sehr stark erweitert war, d. h. der Magenfundus reichte bis in die Mitte zwischen Nabel und Symphyse oder darüber hinaus, ja selbst bis zum Beckenboden herab. Nur 2mal findet sich die unbestimmte Bemerkung vor: „stark erweitert", „der Magen reicht bis zur Nabelhöhe!" Einmal war er an der Leiche retrahirt, obwohl im Leben eine starke Magenerweiterung nachgewiesen worden war. Zur Illustration dieser topographischen Verhältnisse diene die nebenstehende Zeichnung, die ich Fagge's Mittheilung entnehme.

Fig. 1.



Die Gewebe des Magens erwiesen sich meist mehr oder weniger verändert, leider liegen genauere mikroskopische Untersuchungen nur von sehr wenigen Fällen vor.

Sehr häufig wird eine starke Verdünnung der Magenwände erwähnt, 2mal zog sich der zuvor stark ausgedehnte Magen nach seiner Entleerung auf dem Sectionstische auffallend zusammen. Diese Befunde beweisen, dass es sich in diesen Fällen nicht um eine schon lange bestandene chronische Magenerweiterung gehandelt hat, die dann aus irgend einer Ursache eine Verschlimmerung erlitten hat. Nur 3mal waren die Magenwände hypertrophirt. In keinem einzigen der Fälle fanden sich Narben, Geschwüre oder Geschwülste vor. 2mal werden in der Nachbarschaft des Magens andere Processe erwähnt. 1mal fand Riedel Verwachsung der kleinen Curvatur mit der Leber und 1mal einen dicken Netzstrang vor dem Pylorus. Einem freundlichen Schreiben Riedel's entnehme ich, dass diese beiden Anomalien schon alt waren; sie hätten gewiss keinen Nachtheil gehabt, wenn man rasch beim Beginn des Erbrechens den Magen ausgespült hätte. An der Schleimhaut wird 3mal Injection beschrieben, 1mal capilläre

Erosionen, 2mal frische Blutungen (Ekchymosen u. s. w.), 2mal dunkelbraune Flecke (alte Blutungen?), und in einem Fall waren die Magenwände mit Luftbläschen durchsetzt. Das Präparat entstammte der Leiche eines Mannes, der sich seine Erkrankung durch unmässigen Genuss von brausender Limonade zugezogen haben sollte. Der Verfasser dieser Mittheilung (Bennett) ist geneigt, diese Bläschen auf Kohlensäure, die in die Magenwand eingedrungen sei, freilich ohne weitere Begründung, zurückzuführen. Wahrscheinlich liegt Infection mit einem gasbildenden Spaltpilze vor.

Nur in sehr wenigen Fällen wurde die Magenwand näher untersucht. 1mal wurden keinerlei Veränderungen vorgefunden. Orth fand reichlich Muskelfasern, keine Hypertrophie, keine colloïde oder fettige Degeneration. In einem anderen Falle (Miller-Humby) konnte eine mechanische Auseinanderzerrung von Muskelfasern nachgewiesen werden, so stark, dass die Serosa der Mucosa unmittelbar anlag. Aus dem Hamburger Krankenhaus (Schultz) wird mitgetheilt, dass die Muskulatur wesentlich dünner war, die einzelnen Muskelfasern aber überall völlig normal. Nur ganz vereinzelt war körnige Degeneration erkennbar. Der Abstand zwischen den einzelnen Muskelbändern war erheblich erweitert, stellenweise wie gewaltsam zu einem Netze zerstreuter Fasern auseinandergerissen. Vielfach fand sich im Zwischengewebe eine kleinzellige Infiltration und frische Blutung vor — Ueberreste einer der tödtlichen Erkrankung vorangegangenen schweren Gastritis. Die Drüsenschläuche waren auseinandergezerrt. Auch hier fanden sich Anhäufungen von Rundzellen und frische Blutungen vor. Die Drüsenepithelien waren zum grössten Theile unverändert und nur bei einzelnen Schläuchen wenig degenerirt. Gastritis hämorrhagica mit acuter Auseinanderzerrung der Muskelbündel lautete die Diagnose.

Der Pylorus war in allen Fällen völlig gesund, wenn auch zumeist mehr oder weniger erweitert. So wird einmal beschrieben, dass der Pylorus stark nach abwärts gezerrt und mit dem Antrum pylori zu einem schlauchförmigen Darmstück von etwa 15 cm Länge in verticaler Stellung ausgezogen war. Hierbei hatte sich eine vollkommene Abknickung des Pylorus am horizontalen Schenkel des Duodenums ausgebildet, ob etwa durch das Lig. hepato-duodenale begünstigt, wie ich vermuthe, geht aus der Schilderung leider nicht hervor (Meyer).

Einmal fand sich der Magen am Uebergange der Cardia zum

der Dünndarmschlingen stellt sich die Wegsamkeit des Darmes her und man bemerkt, wie sich das Jejunum nach und nach füllt.

Die an der Fossa duodenojejunalis liegenden Schlingen werden herausgezogen, die Plica eingekerbt.

Etwa 20 Stunden lang hörte das Erbrechen bei Erleichterung des Allgemeinbefindens auf, doch gingen weder Stuhl noch Winde ab. Dann trat wieder abundantes Erbrechen mit kolikartigen Bauchschmerzen und Collaps auf. Tod am vierten Tage der Erkrankung, 1½ Tage nach der Laparatomie.

Section: Bauchfell in der Umgebung der Bauchwunde und über den Därmen in Streifen dunkel geröthet, injicirt, mit blutig-fibrinösen Exsudatmassen und etwas locker geronnenem Blut verklebt.

Der Magen enorm ausgedehnt, so dass seine Curvatur bis unter den Nabel reicht, dickwandig, schwappend, wie das auf Vorderarmdicke erweiterte Duodenum mit galliger Flüssigkeit gefüllt. Fast der ganze übrige Dünndarm contrahirt im kleinen Becken gelagert.

Nur einige der Jejunumschlingen hinter dem Mesocolon transversum vor der linken Niere herablaufend, wenig ausgedehnt. Das normal gelagerte Cöcum mit dem Colon ascendens und das entsprechend tief gelagerte Quercolon mässig von Gas gebläht. Colon descendens, Flexura sigmoidea und Rectum contrahirt, normal verlaufend.

Das Duodenum, bis in die Höhe des vierten Lendenwirbels herabreichend, biegt scharf in seinem an der rechten Seite der Wirbelsäule aufsteigenden Schenkel um, der, wo er in das Jejunum nach links hin übergeht, durch die Wurzel des Dünndarmgekröses an einer fast zwei Querfinger breiten Stelle bis zur Undurchgängigkeit comprimirt ist. Erst wenn man das Mesenterium lüftet, lässt sich Inhalt aus dem dilatirten Duodenum in das Jejunum pressen.

26. Perry und Shaw[1]). Bei einem jungen Manne wurde wegen Lähmung infolge Wirbelcaries ein Sayre'sches Gypscorsett angelegt, worauf er plötzlich die Erscheinungen einer Darmeinklemmung bekam. Tod nach 68 Stunden. Die Section ergab das Duodenum scharf abgeknickt, etwa 8 oder 10 Zoll vom Pylorus entfernt. Der Magen war stark erweitert. Man führte die Verlegung auf einen Druck auf das Ende des Duodenums zwischen der Wirbelsäule und der Bauchwand nach der Einnahme einer schweren Mahlzeit zurück.

27. Schnitzler[2]). Fall 1. 22 Jahre alter Mann wurde an doppelseitigen freien Leistenbrüchen operirt. Am Nachmittag und in

---

[1]) Perry and Shaw, On diseases of the Duodenum. Guy's Hospital Reports 1894, Vol. L p. 213, 281.

[2]) Schnitzler, Ueber mesenteriale Darmincarceration. Wiener klin. Rundschau 1895, IX. Jahrgang, S. 579.

der Nacht nach der Operation mehrmaliges Erbrechen. Am Tage nach der Operation steigerte sich das Erbrechen, so dass der Kranke die genossene Nahrung und gallig gefärbte Flüssigkeit in kurzen Zwischenräumen von sich gab. Gleichzeitig trat eine deutlich sichtbare und percutorisch nachweisbare Dilatation des Magens ein, der nunmehr auch einen beträchtlichen Theil des Mesogastriums einnahm. Sonst war der Bauch eingesunken, weich, nicht druckempfindlich. Es gingen weder Stuhl noch Winde ab. Irrigation erfolglos. Temperatur normal, Puls beschleunigt, etwas kleiner. Der Kranke wurde in Bauchlage auf Grund der Wahrscheinlichkeitsdiagnose mesenteriale Incarceration des Duodenums gebracht. Nach mehrstündiger Bauchlage flachte sich der Magen ab, das Erbrechen hörte auf, Stuhl und Winde stellten sich ein.

28. Schnitzler[1]). Fall 2. 17 Jahre alter, mässig genährter und entwickelter Mann. In Chloroformnarkose Redressement hochgradiger Genua valga vorgenommen. Nach dem Erwachen aus der Narkose erbrach der Kranke und dieses Erbrechen dauerte 3 Tage lang fort. Das Erbrechen war stets gelblichgrünlich, niemals fäculent riechend. Nur die Magengegend erschien etwas vorgewölbt, sonst keine besondere Auftreibung. Stuhlverhaltung, Collaps, Tod nach 3 Tagen. Die Diagnose lautete auf deletäre Chloroformnarkose.

Section: Magen ganz enorm ausgedehnt, füllt das ganze linke Hypochondrium aus; auch der an den Pylorus anschliessende Theil des Duodenums stark ausgedehnt. Hyperämische Dünndarmschlingen wenig gefüllt, grösstentheils im kleinen Becken gelagert. Sehr schmale Gekrösewurzel, um welche ein ganz contrahirter Darm geht, das unterste Ileum. Cöcum verhältnissmässig hoch, gleich nach aussen von der Gekrösewurzel. Die Gekrösewurzel ist gedreht, und das unterste Ileum oberhalb des Jejunums um das Gekröse gelagert. Unter der Gekrösewurzel wölbt sich kleinfaustgross das ausgedehnte Duodenum vor, und man spürt deutlich den Strang der Arteria mesenterica, welche das austretende Jejunum comprimirt.

29. Riedel[2]). Fall 2. Bei einer 27 Jahre alten Frau wurden am 21. September 1891 Adhäsionen des Pylorus mit der Gallenblase abgelöst, doch bestanden in der Tiefe noch welche zwischen Netz und Magen. Gallenblase in die Wunde eingenäht. Nach 30 Stunden trat Erbrechen ein, ohne Temperatursteigerung. Puls etwas frequent, 104. Erbrechen hielt an, keine Schmerzen, Puls 104. Nach einer Pause im Erbrechen trat Collaps in der folgenden Nacht (24.—25. September) ein, bei abun-

[1]) Siehe oben.

[2]) Riedel, Erfahrungen über die Gallensteinkrankheit mit und ohne Ikterus. Berlin 1892, S. 129.

dantem Erbrechen, genossene Getränke mit viel Flüssigkeit. Links unter dem Nabel bestand schmerzhafte Vortreibung, sonst war der Leib flach und weich. Die Bauchwunde wurde erweitert, es fand sich, dass die ganze Partie unterhalb des Nabels durch den extrem dilatirten Magen eingenommen war. Derselbe erschien mit seinem Pylorustheil rechts oben fixirt, um von dort spitzwinklig geknickt zur Cardia zurückzulaufen; zwei gewaltige armdicke Schläuche lagen neben einander, nur durch das Omentum minus verbunden, beide auf das Aeusserste gespannt, dunkelblauroth aber glänzend. Unterhalb dieser gewaltigen Geschwulst lag im lebhaftesten Contraste mit derselben der grauweisse gänzlich collabirte Dünndarm.

Mit der Magensonde wurden enorme Quantitäten Flüssigkeit entleert, der Magen sank zusammen, wurde etwas kleiner, hatte aber augenscheinlich seine Elasticität vollständig verloren, so dass er als grosser, schlaffer Sack liegen blieb. Am Abend Tod, 4 Tage nach der Operation.

Section: Derbe Adhäsion zwischen dem rechten Theile der kleinen Curvatur des Magens und der Leber; dort war hoch oben rechts der Magen fixirt gewesen und spitzwinklig abgeknickt. Nun legte sich der gefüllte rechte Theil des Magens auf das Duodenum, dasselbe gegen die bei Frau S. ganz besonders stark prominirende Wirbelsäule drängend. Eine Strictur im engeren Sinne bestand nirgends, dass aber eine wirkliche Verlegung des Duodenums stattgefunden hatte, sah man am besten daran, dass der Inhalt des Magens vollständig verschieden von dem des Duodenums war; jener dünnflüssig braun, entsprechend den zuletzt genossenen Speisen, dieser zähschleimig, graugelb, wie der Inhalt des übrigen Dünndarms. Peritonitis fehlte, abgesehen von einem leichten Fibrinbelag auf dem Tags zuvor freigelegten Magen; dagegen bestand ausserordentlich starke, venöse Hyperämie (ausserdem Gallensteine).

Der leichte Grad von fibrinöser Entzündung, der bei Eröffnung der Bauchhöhle gefunden wurde, ist Riedel geneigt, auf Einwanderung von Entzündungserregern durch die Magenwand zurückzuführen.

30. Riedel[1]). Fall 3. Frau L., 53 Jahre alt, aufgenommen am 25. November 1892.

Seit einem Jahre bestehen Gallensteinkoliken; 2mal kurz dauernder Ikterus. G.Bl. nicht fühlbar.

27. November: Gallenblase weich, ausgedehnt mit Quercolon bis zum Ductus cyst. hin verwachsen. In letzterem steckt unverschiebbar ein kleiner Stein, deshalb Schnitt auf den Stein und Extraction desselben. Naht gelingt nur mit grosser Mühe in der sehr erheblichen Tiefe. Schnitt in die Gallenblase entleert zuerst schwarze, später ganz normale Galle,

---

[1]) Briefliche Mittheilung.



lässt sich in situ weder der Inhalt des oberen Jejunum ins Duodenum drücken, noch umgekehrt.

Im Magen 1900 ccm trüber, ziemlich dünnflüssiger, graubrauner Inhalt mit Speiseresten. Magenschleimhaut zum grössten Theil erweicht, wo erhalten blassroth mit ein paar hanfkorngrossen, dunkelbraunen Flecken. Der Magen misst an der grossen Curvatur 66 cm, an der kleinen 17 cm. Umfang des Pylorus 10 cm. Die Magenwand ist so dick wie in der Norm.

Im Duodenum ähnlicher Inhalt. Vom Duodenum kommt man ins Jejunum ganz bequem mit drei Fingern. Umfang des Duodenums 12 cm. Der Pylorus ist für drei Fingerspitzen durchgängig. Keine Narbe, kein Geschwür, kein Tumor. Zieht man nun das Mesenterium nach unten, so spannt sich die Arteria mesaraica superior so prall über das Duodenum weg, dass dasselbe von vorn und hinten gegen die Wirbelsäule platt gedrückt wird. Indessen ist eine besondere Blässe gerade dieser Stelle nicht zu sehen. Die ganze Duodenalschleimhaut ist blass, nirgends Narben oder Geschwüre. Ileum leer, Dickdarm mittlere Menge von Koth. Andere Organe nicht wesentlich verändert. In situ liess sich der Duodenalinhalt nicht durch Druck ins Jejunum befördern, ebenso wenig der Jejunuminhalt und umgekehrt [1]).

Aus diesen Fällen lässt sich das Krankheitsbild der acuten Magenlähmung mit genügender Sicherheit kennzeichnen, und will ich dieses in den folgenden Zeilen in grossen Zügen versuchen.

---

[1]) In der Literatur über acute Magenlähmung (-Erweiterung) werden noch zwei Beobachter angeführt:

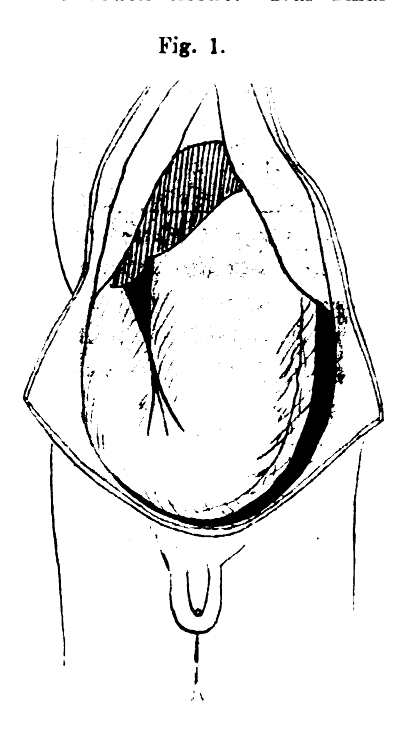
a) Koeberle, Considérations pratiques sur les causes, le mode de production et le traitement de l'étranglement interne qui s'observe à la suite des opérations d'ovariotomie in den Mémoires de la Société de Médicine de Strassbourg 1874, Vol. X. Die mitgetheilte Beobachtung betrifft einen Fall von Darmverlegung mit starker Erweiterung des Magens, des Colons, mit Darmadhäsionen an der Wunde bei leichter Peritonitis. Koeberle empfiehlt in solchen Fällen Magenspülungen wegen der folgenden subjectiven Erleichterung.

b) M. Gross, Leçons de clinique chirurgicale Nancy 1873. Diese Abhandlung konnte ich mir nicht verschaffen, ich bekam nur eine unter dem Titel: Observations de clinique etc., in welcher ich keinen einschläglichen Fall habe auffinden können. Auch den weiter unten citirten Fall von H. Brown, angeblich The Lancet XV, habe ich mir ein Original nicht verschaffen können. Ich habe alle mit XV bezeichnete und noch mehr Bände dieser Zeitschrift durchgesehen, ohne diese Notiz zu finden.

Die Zeitschrift Medical chronical Fall von Kelynack und auch die Mittheilung Bennett's sind mir nicht erreichbar gewesen, sonst habe ich alles im Originale nachschlagen können (siehe Nachtrag während der Correctur).

Pathologische Anatomie. Die Sectionen lehrten, dass der Magen fast immer sehr stark erweitert war, d. h. der Magenfundus reichte bis in die Mitte zwischen Nabel und Symphyse oder darüber hinaus, ja selbst bis zum Beckenboden herab. Nur 2mal findet sich die unbestimmte Bemerkung vor: „stark erweitert", „der Magen reicht bis zur Nabelhöhe!" Einmal war er an der Leiche retrahirt, obwohl im Leben eine starke Magenerweiterung nachgewiesen worden war. Zur Illustration dieser topographischen Verhältnisse diene die nebenstehende Zeichnung, die ich Fagge's Mittheilung entnehme.

Fig. 1.



Die Gewebe des Magens erwiesen sich meist mehr oder weniger verändert, leider liegen genauere mikroskopische Untersuchungen nur von sehr wenigen Fällen vor.

Sehr häufig wird eine starke Verdünnung der Magenwände erwähnt, 2mal zog sich der zuvor stark ausgedehnte Magen nach seiner Entleerung auf dem Sectionstische auffallend zusammen. Diese Befunde beweisen, dass es sich in diesen Fällen nicht um eine schon lange bestandene chronische Magenerweiterung gehandelt hat, die dann aus irgend einer Ursache eine Verschlimmerung erlitten hat. Nur 3mal waren die Magenwände hypertrophirt. In keinem einzigen der Fälle fanden sich Narben, Geschwüre oder Geschwülste vor. 2mal werden in der Nachbarschaft des Magens andere Processe erwähnt. 1mal fand Riedel Verwachsung der kleinen Curvatur mit der Leber und 1mal einen dicken Netzstrang vor dem Pylorus. Einem freundlichen Schreiben Riedel's entnehme ich, dass diese beiden Anomalien schon alt waren; sie hätten gewiss keinen Nachtheil gehabt, wenn man rasch beim Beginn des Erbrechens den Magen ausgespült hätte. An der Schleimhaut wird 3mal Injection beschrieben, 1mal capilläre

spürt deutlich den Strang der Art. mesaraica superior, welcher das austretende Jejunum comprimirt."

In der Casuistik wären als Fälle mesenterialen Duodenalverschlusses anzusehen zunächst die von Kundrat, Schnitzler und Albrecht mitgetheilten, sodann mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit jene, die von Miller-Humby, Hilton-Fagge, Morris und Perry J. Shaw beobachtet worden sind.

Beim Falle Meyer scheint mir die Duodenalverlegung durch das Lig. hepatoduodenale bewirkt worden zu sein. Verfasser selbst bezichtet hierfür einen Druck des erheblich nach dem Becken zu verlagerten Pförtnerabschnittes des Magens auf den Endtheil des Duodenums. Schultz fand eine leichte Abknickung der unteren Abschnitte des Duodenums; nach ihm veranlasst durch Zug des schweren Magens. Nicht unmöglich, dass hier auch ein mesenterialer Darmverschluss vorgelegen hat.

Die Dünndärme waren zumeist leer, stark zusammengezogen, vielfach so hochgradig, dass sie bis auf Kleinfinger- bis Daumendicke geschrumpft waren und gelegentlich dicht aneinandergepresst lagen. Unter 16 Fällen wird ganz besonders hervorgehoben, dass 11mal die leeren Dünndärme durch den erweiterten Magen im kleinen Becken gedrängt lagen. Nur 1mal, in meinem zweiten Falle, war eine Schlinge mit einer Wundnaht, die auf dem Boden der Peritonealhöhle sich befand, leicht adhärent.

Abgesehen von den complicirenden Erkrankungen, die vielfach vorlagen und weiter unten besprochen werden sollen, fanden sich noch folgende erwähnenswerthere Veränderungen an einzelnen Organen vor.

Zweimal wurde am Herzen braune Atrophie, je 1mal Myocarditis und Offenbleiben des Foramen ovale gefunden. — In den Lungen fand sich 1mal Mageninhalt vor, in meinem zweiten Falle beginnende Bronchopneumonie. — Die Leber hatte 1mal Kantenstellung eingenommen, 1mal fand sie sich verkleinert ohne nachweisbare Ursache. — Von den übrigen Bauchorganen wird berichtet, bei der Milz je 1mal Verkleinerung und Vergrösserung, beim Pankreas 2mal Atrophie, bei den Nieren 1mal Schrumpfniere, 2mal Nephritis parenchymatosa (Chloroformwirkung?).

Aus diesen im Auszuge kurz wiedergegebenen anatomischen Befunden kann man als wesentlich wichtig herausheben, dass die acute Magenlähmung (Magenerweiterung) nur ausnahmsweise auf der Basis einer chronischen Magen-

dilatation sich entwickelt hat, was auch in einigen Fällen durch die mikroskopische Untersuchung direct bewiesen worden ist. An der Magenerweiterung nimmt das Anfangsstück des Zwölffingerdarmes in verschiedener Ausdehnung und Stärke theil. Weiter ist von hervorragender Bedeutung, dass wiederholt — in 6 Fällen — am Sectionstisch eine Verlegung des Duodenums festgestellt worden ist und zwar zumeist durch die Mesenterialwurzel, ob auch durch das Lig. hepato-duodenale steht noch dahin. Bemerkenswerth ist ferner, dass sehr häufig die Dünndärme leer, stark zusammengezogen und in das kleine Becken herabgedrängt liegen, ein Befund, der für das Verständniss der Mechanik des oben erwähnten Duodenalverschlusses von grosser Wichtigkeit ist.

Weitere vorgefundene Organveränderungen sind zufällige Complicationen, hier und da vielleicht auch deletäre Folgen der Magenlähmung, so jene die in den Nieren sich abspielen.

Pathogenese und Aetiologie. Nach den historischen Mittheilungen von Albrecht, denen ich hier folge, hat zuerst Rokitansky[1]) darauf hingewiesen, dass das untere Querstück des Duodenums durch das Dünndarmgekröse, insbesondere durch die hier liegende Arteria mesenterica superior, die dicht unterhalb der Art. hepato coeliaca entspringt und central über den distalen Querschenkel des Duodenums verläuft, und durch den zugehörigen Nervenplexus comprimirt werden könne. Eine Ansicht, der sich u. A. Heschl[2]), Förster[3]) anschlossen und die Glénard[4]), Nicaise[5]), Duchaussoy[6]) erweiterten. Ersterer besonders betonte, dass, wenn die Dünndärme

---

[1]) Rokitansky, Handbuch der spec. pathol. Anatomie 1842. — Lehrbuch der pathol. Anatomie 1863.

[2]) Heschl, Compendium der pathol. Anatomie 1855.

[3]) Förster, Handbuch der spec. pathol. Anatomie 1863. 2. Aufl.

[4]) Glénard, De l'Enteroptose. Presse médicale belge 1889. — Application de la méthode naturelle à l'analyse de la dyspepsie nerveuse etc. Lyon médical 1885.

[5]) Nicaise von Pic citirt. Contribution à l'étude du cancer primitif du duodénum. Revue de Médecine Vol. XV.

[6]) Duchaussoy von Treves citirt in Darmobstructionen etc. Uebers. von Pollack 1888.

leer im Becken liegen, schon ein Gewicht von 500 g genüge, die Mesenterialwurzel so straff gegen das untere Querstück des Duodenums anzuspannen, dass hier ein erhebliches Hinderniss, selbst ein Verschluss zu Stande komme. Doyen erwog die Möglichkeit der Verlegung des Anfangstheiles des Jejunums durch die Ansatzstelle des Treitz'schen Muskels.

Eine breitere Basis erhielt die Lehre des mesenterialen Duodenalverschlusses durch Kundrat. Dieser bewies an der Hand seiner oben mitgetheilten Fälle, dass das Duodenum durch die Mesenterialwurzel nicht nur verlegt, sondern auch völlig abgesperrt werden könne. Dabei käme es nicht auf die Länge des Mesenteriums an, wie früher behauptet worden sei, sondern auf die Breite seiner Entfaltung. Je geringer diese der Breite nach erfolge, desto leichter könne die Mesenterialwurzel, etwa wie ein Band oder ein Strang, einen Druck gegen das Duodenum ausüben. Völliger Verschluss sei aber allein nur möglich, wenn die Dünndärme einen Zug ausüben, was wiederum nur gegeben sei, wenn sie in das Becken herabsänken. Solches könne aber nur vorkommen, wenn die Bauchdecken keinen Gegendruck leisteten und die Därme leer und zusammengezogen wären. Der Dünndarm verliere dann seinen Halt und lagere sich in das Becken.

Diese Kundrat'sche Lehre ergänzte Schnitzler dahin, dass eine stärkere Lordose der Lendenwirbelsäule neben einer relativ tiefen Lagerung des Duodenums — Enteroptose — das Zustandekommen des mesenterialen Duodenumverschlusses begünstige. Eine leichte Drehung des Mesenteriums bei dem Herabsinken der Dünndärme in das kleine Becken, wie in dem einen der Kundrat'schen und in einem seiner Fälle, müsse besonders, wenn sie nach rechts erfolge, eine stärkere Straffung der Gekrösewurzel, somit auch einen stärkeren Druck bewirken.

Albrecht unterzog unter der Leitung Hanau's diese Ansicht einer erneuten und eingehenden Prüfung und führt dieses wie folgt aus. Uebt man bei einer in Rückenlage befindlichen Leiche einen leichten Zug am Mesenterium in der Richtung der Längsachse des Körpers aus, so kann man sich durch Einführen eines Fingers der anderen Hand ins Duodenum vom eröffneten Jejunum her sehr leicht von einer Abflachung des Darmlumens überzeugen, wobei sich immer die Arteria mesenterica superior als deutliches strangartiges Gebilde erkennen lässt. Zieht man statt in der Längsachse des Körpers

in der Richtung der Achse des kleinen Beckens am Mesenterium, so touchirt der vom Jejunum aus duodenal abwärts eingeführte Finger einen Blindsack, dessen Grund, wie man sich leicht überzeugt, an Stelle der genannten Arterie liegt. Einen solchen Zug auf das Mesenterium in der Richtung der Beckenachse muss nun der Dünndarm ausüben, wenn er ganz ins kleine Becken herabgetreten ist. Hing Albrecht bei der mit dem Becken auf den Tischrand gelegten Leiche ein Gewicht von 2 kg an das des Darmes beraubte Mesenterium durch Vermittelung eines längeren, aus dem Becken herausgeleiteten Bindfadens an, so war ein recht starker Druck der mit dem Duodenum verbundenen Wasserleitung nöthig, um das Wasser in das Jejunum zu treiben. Zuerst blähte sich der Zwölffingerdarm stark und dann erfolgte plötzlich der Durchtritt durch die von der Art. mesent. sup. comprimirten Stelle, um beim Nachlassen der Wasserzufuhr durch Wiedereintritt der Darmcompression alsbald aufzuhören.

Auch an der Lebenden ist ein solcher Verschlussmechanismus nachgewiesen worden und zwar durch Hochenegg, in dem einen oben mitgetheilten Schnitzler'schen Falle.

In der umstehenden Zeichnung (Fig. 2), nach dem bekannten Henle'schen Atlas hergestellt, sind diese Verhältnisse so durchsichtig wiedergegeben, dass eine genauere Beschreibung der topographischen Verhältnisse mir unnöthig erscheint.

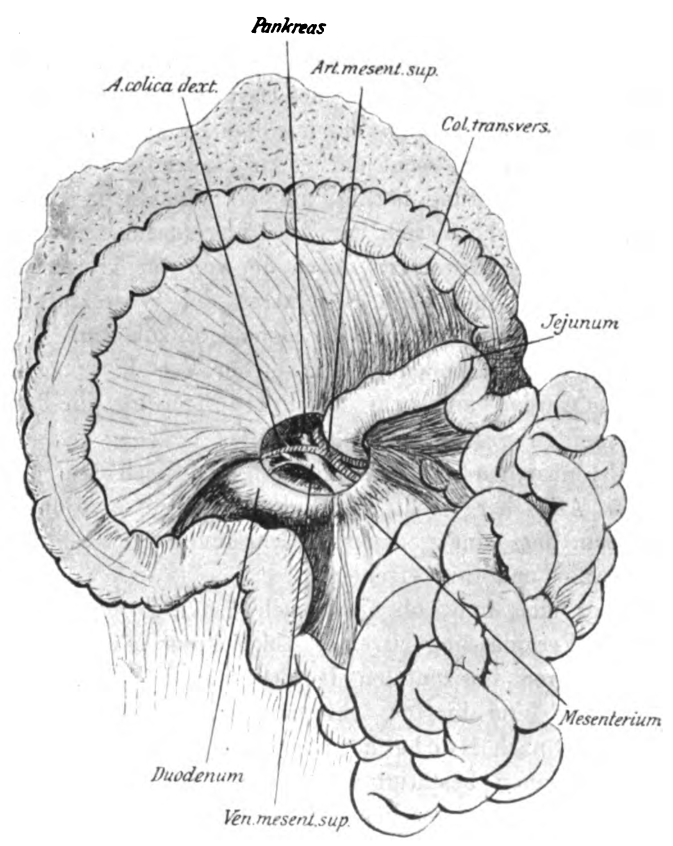
Es fragt sich nun, ob nicht auch das Lig. hepato-duodenale bei ähnlicher Veranlassung zu einer Abknickung oder zu einer Verlegung des oberen horizontalen Duodenalabschnittes führen kann. Die Verhältnisse sind hierfür sehr günstig, wie dies aus der umstehenden Fig. 3 nach Henle hervorgeht, und wie mir dies von befreundeten Anatomen bestätigt worden ist. Indess habe ich in der Literatur hierfür, etwa abgesehen von der oben erwähnten Abknickung des Duodenums am Pylorus, Fall Meyer, keinen direct beweisenden Fall gefunden — vielleicht, dass, wenn bei Sectionen genauer darauf geachtet wird, sich ein oder der andere Fall, der diese Möglichkeit beweist, noch finden wird.

Mit der Thatsache des Vorkommens eines Verschlusses des Duodenums durch Straffung der Gekrösewurzel ist die Erklärung noch nicht gegeben, auf welche Weise und wodurch ein Herabsinken der Dünndärme in das Becken erfolgt. Geschieht dies durch selbstständige Senkung oder werden die Därme durch einen primär sich ausdehnenden Magen fusswärts gedrängt?

Kundrat und **Albrecht** neigen zur Anschauung einer primären Darmsenkung nach dem Becken, allerdings mit der Einschränkung, dass ein vergrösserter Magen hierbei durch Druck mitwirkt.



Fig. 2.



So führt **Albrecht** aus, dass, damit der Dünndarm in toto im kleinen Becken Platz finde, es nöthig sei, dass er aussergewöhnlich wenig Gase und nicht viel festen oder flüssigen Inhalt enthalte. Seien diese Bedingungen erfüllt, so würde der Dünndarm bei Rückenlage des Körpers der Schwere folgend, ins kleine Becken spontan herabtreten.

Ein solches spontanes Herabsinken der Dünndärme in das kleine Becken ist meiner Ansicht nach unter den gegebenen physikalischen Verhältnissen der Bauchhöhle nicht möglich, denn solches müsste

im geschlossenen Peritonealsacke die Möglichkeit der Bildung doch eines leeren Raumes zur Voraussetzung haben. Da letzteres bei den elastischen Wandungen der Bauchhöhle, bei dem ausdehnbaren Inhalte der Därme und des Magens — Gase — unmöglich ist, so müsste man annehmen, dass mit Erschöpfung der Elasticität der Bauchwandungen infolge des Herabsinkens der Därme in das Becken der Gasinhalt des Magens sich ausdehnt, um einen entstehenden negativen Druck im Peritonealsacke sofort auszugleichen, d. h. dass der Magen

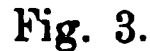
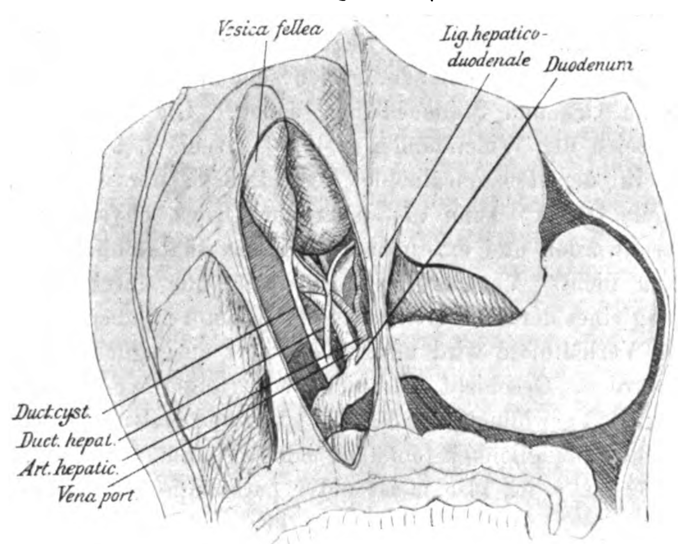


Fig. 3.



secundär unter Druckerniedrigung in seinem Raum erweitert wird. Mir ist aber nicht bekannt, ob solches möglich und beobachtet worden ist. Auch meine Erfahrungen und Beobachtungen bei zahlreichen Köliotomien in Beckenhochlagerung lehren mich, dass die Kundrat-Albrecht'sche Vorstellung der primären Senkung der Dünndärme zum Mindesten im höchsten Grade unwahrscheinlich ist, für mich nicht denkbar. Bei geschlossenem Peritonealsack senkt sich der Bauchinhalt bei Beckenhochlagerung der Schwere folgend ein wenig gegen das Zwerchfell zu, doch nur so weit, bis die Elasticität der unteren Abschnitte der Bauchdecken, des Beckenbodens u. s. w. erschöpft ist. Von da an bleiben die Dünndärme ruhig an Ort und Stelle, und erst mit der Eröffnung des Bauchfelles und somit mit

dem Eindringen von Luft, die einen entstehenden Raum füllen kann, sinken die Eingeweide stärker kopfwärts zurück. Das kann auch gar nicht anders sein, denn die Eingeweide werden in ihrer Lage erhalten a) durch den Luftdruck; b) durch Adhäsion ihrer Berührungsflächen, c) durch die Kraft der die Bauchhöhle umgebenden Muskeln. Als weitere Kräfte im Sinne von Widerständen sind anzusehen: α) das Eigengewicht der Baucheingeweide, β) die Reibung bei ihren Bewegungen und vor allen Dingen γ) die Elasticität der Bauchwandungen und der Baucheingeweide, insbesondere auch die des Magen- und des Darminhaltes, der ja zumeist aus sehr leicht ausdehnbaren Gasen besteht. Es liegt auf der Hand, dass Kraft und Widerstand sich stets einander gleich sein müssen, wenn die Eingeweide an Ort und Stelle bleiben sollen. Die Kräfte $a + b + c$ müssen gleich den Widerständen $\alpha + \beta + \gamma$ sein, d. h. in der Norm herrscht in der Peritonealhöhle kein Druck; der sogen. „intraabdominelle Druck“ kann als dauernder Druck physikalisch nicht zugegeben werden und existirt auch klinisch thatsächlich dauernd in der Norm nicht. Vorübergehend ja, aber nur durch wesentliche Aenderung eines der oben erwähnten Hauptfactoren, aber diese Aenderung der Verhältnisse wird und muss sofort ausgeglichen und compensirt werden. Geschieht dies nicht, so erfolgt eine Bewegung im Raume, z. B. Vorwölbung der Bauchdecken und erst mit Erschöpfung der Bewegungsmöglichkeit entsteht ein positiver Druck, z. B. bei Meteorismus u. s. w., also meist unter pathologischen Verhältnissen.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass eine primäre stärkere Senkung leerer Dünndärme in das kleine Becken, etwa durch ihr Eigengewicht in halbliegender Stellung des Körpers nur dann physikalisch möglich ist, wenn der von ihnen zuvor eingenommene Raum durch den Magen unter Ausdehnung seines Inhaltes eingenommen wird, also eine secundäre Magenerweiterung erfolgt. Dieser passiven Ausdehnung wird der gesunde Magen zweifellos einen kräftigen Widerstand entgegensetzen, d. h. die Dünndärme können ihren Ort nicht verlassen. Man müsste also zur Erklärung der Kundrat-Albrecht'schen Ansicht das weitere Hülfsmoment einer primären Schwächung oder Lähmung der Magenmuskultur hinzunehmen, Verhältnisse, die, wie aus den oben skizzirten Krankengeschichten hervorgeht, auch thatsächlich vorkommen.

Im Ganzen ist der mechanische Vorgang wohl der, dass ein Magen, der aus irgend einem Grunde stark sich erweitert, die Ein-

geweide secundär vor sich herdrängt und um so leichter und tiefer, wenn diese geringen Widerstand leisten, etwa weil sie zufälligerweise leer sind, insbesondere, wenn in ihnen nur geringe Mengen Gase enthalten sind. Diesem letzteren Umstand wohnt wiederum, wie oben ausgeführt, die Tendenz inne, den Magen seinerseits auszudehnen, und so mag auf diese Weise eine Kraftwirkung im Sinne der Sicherung der Magenerweiterung und der jetzt einmal angenommenen neuen Lagerungsweisen der Baucheingeweide im einzelnen und individuellen Falle sich ergeben.

Sind diese topographischen Verhältnisse einmal eingetreten, so kann es allerdings secundär durch Straffung der Mesenterialwurzel zu einem Duodenalverschluss kommen, der wiederum als bekannte Folge eine Schwächung und schliesslich eine Lähmung der kopfwärts gelegenen Abschnitte des Verdauungscanales herbeiführt, also erst recht eine Erweiterung des Magens mit allen ihren Folgezuständen bewirkt, d. h. es kommt ein duodenaler Ileus zu Stande. Gelingt es rechtzeitig, hier einzugreifen, wie offenbar in meinem ersten Falle, in dem von Boas und anderen Fällen, so kann Heilung eintreten; wenn nicht, so muss infolge dieser Verkettung von Ursachen in kürzester Zeit die hochgradigste Verschlimmerung der Magenlähmung, ja selbst der Tod eintreten.

Der mesenteriale Duodenalverschluss hat seine letzte secundäre Ursache in der Verlagerung der Dünndärme in das kleine Becken hinein; doch muss diese eine dauernde sein. Albrecht wirft daher mit Recht die Frage auf, wodurch wird dieser mesenteriale Verschluss, einmal vorhanden, zu einem dauernden, zu einem unüberwindlichen Hinderniss gemacht, und bespricht zwei gegebene Möglichkeiten.

1. Die Kraft des Magens reicht infolge Schwächung oder Lähmung seiner Muskulatur nicht aus, das Hinderniss zu überwinden. Gegen eine solche Erklärung hat sich insbesondere Hanau gewandt, da der Magen den Inhalt des Duodenums nicht weiter fortschaffe, sondern der Darm selber. Es sei daher die weitere Annahme nothwendig, dass auch das Duodenum an dieser motorischen Schwächung theilnehme. Letzteres anzunehmen erscheint Hanau[1]) nicht angängig. Ich für meinen Theil sehe darin keine Schwierigkeit, denn wenn einmal der mesenteriale Duodenalverschluss eingetreten ist, so wird von dieser Stelle aus eine Schwächung und Lähmung des Zwölffinger-

[1]) Siehe bei Albrecht, seinem Schüler.



darmes nothwendigerweise auftreten müssen, wie bei jedem anderen Darmverschluss. Diese gesellt sich zu der bedingenden Magenstörung und muss diese verstärken in wechselseitiger Abhängigkeit.

2. Besondere mechanische Verhältnisse bedingen es, dass der Druck der Mesenterialwurzel ein dauernder bleibt und von dem Duodenum nicht überwunden werden kann.

Als solche mechanische Ursachen führt Albrecht an: den enorm ausgedehnten und mit Flüssigkeit gefüllten Magen, welcher das ganze Abdomen erfüllt, also versperrt und ausserdem, sich den Formen der Umgebung anpassend, als ein schwerer, mit Flüssigkeit gefüllter Beutel sich in das grosse und von oben her auf den Dünndarm in das kleine Becken hineinlegt.

Albrecht fährt fort: „Danach ist also die mechanische Wirkung des überfüllten, erweiterten Magens als directe Ursache der Ileuserscheinungen in den uns hier beschäftigenden Fällen anzusprechen, insofern sie ein Heraustreten des Darmes aus dem kleinen Becken verhindert und hierdurch die Abklemmung an der Duodeno-Jejunalgrenze durch die Arteria mesaraica superior zu einer dauernden, unüberwindlichen macht.

„Die Erweiterung und die abnorme Füllung des Magens kann auch eine indirecte, vorbereitende Ursache für jene Katastrophe sein, indem sie die Abwärtsdrängung des Dünndarmes ins kleine Becken bewirkt haben kann. In dritter Hinsicht ist aber auch die einmal zu Stande gekommene arterio-mesenteriale Darmeinklemmung ihrerseits wieder die Ursache einer fortwährenden Steigerung der Magenfüllung und Erweiterung, weil sie den Abfluss des Magenduodenalinhaltes in das Jejunum verhindert.

„Mit der Zunahme der Magenfüllung und Dilatation wird aber natürlich die Einklemmung des Darmes fortschreitend besser. Es besteht also bei einmal perfecter arterio-mesenterialer Darmcompression der allerungünstigste Circulus vitiosus."

Solches als Ursache des dauernden mesenterialen Duodenalverschlusses anzunehmen, kann wohl in jenen Fällen zutreffen, in denen der Mageninhalt nicht entfernt wird — solches aber für alle Fälle in Anspruch zu nehmen, ist sicherlich nicht richtig. Denn mit Beseitigung des Mageninhaltes und mit der Verkleinerung des Magens, sei es durch den natürlichen Brechact, sei es durch künstliche Entleerung des Mageninhaltes, selbst wenn dies in systematischer Weise, wie in meinem zweiten Falle, geschehen ist, oder durch operative

Massnahmen — Fall Schnitzler-Hochenegg — herbeigeführt wurde, bleibt das Krankheitsbild gleich und die Kranken gehen zu Grunde. Die Grösse und Schwere des Magens kann demnach die letzte Ursache für das Andauern des mesenterialen Darmverschlusses nicht sein. Vielmehr kann man, nur neben der dauernden Lähmung des Magens, in der Leere der Dünndärme, die sich wegen der Duodenalverlegung mit Gasen nicht füllen können und deshalb auch sich nicht ausdehnen können, nach dem oben Gesagten ein den entstandenen Verschluss sicherndes und begünstigendes Moment erblicken.

Anatomische analytische Erörterungen können der Lösung dieser Frage nur nahe kommen, der klinischen Beobachtung gebührt auch hier wie so oft der erste Platz. Diese lehrt aber eindringlichst, dass die Erweiterung des Magens, die Schwächung oder die völlige Lähmung seiner Muskulatur das Primäre in unserem Krankheitsbilde ist. Erst die acute Magenerweiterung kann secundär das Duodenum durch Straffung der Gekrösewurzel abschliessen, womit dann allerdings eine sehr unangenehme und höchst gefährliche Complication geschaffen wird, weil sie wiederum ihrerseits schädigend auf den Magen wirken muss, die erstere Ursache verstärkt und sie zu einer dauernden gestaltet.

Die acute Magenlähmung, mit oder ohne folgenden mesenterialen Duodenalverschluss, befällt wesentlich jüngere Personen im Alter von 17—30 Jahren — etwa 70 % aller Fälle. Sehr viel seltener kommt sie zur Beobachtung in den 30er bis 50er Jahren und nur ein einziger Fall wird meines Wissens im hohen Alter von 69 Jahren erwähnt. Bei dieser Zusammenstellung habe ich die Krankheitsfälle in der Kindheit (z. B. Fall 2 von Fränkel) als für meinen Zweck zu weit abliegend, nicht berücksichtigt.

Das Geschlecht übt keinen Einfluss aus.

Eine starke Prädisposition zur Magenlähmung gab ein schlechter Ernährungszustand, Abmagerung, Schwäche in der Reconvalescenz ab und zwar wurde solches in nahezu der Hälfte der Fälle, die darauf Bezug nehmen, ganz besonders hervorgehoben.

Wider Erwarten gering ist die Zahl jener, die in früherer Zeit bereits an anderen, namentlich an chronischen Magenkrankheiten, gelitten haben, höchstens etwa ein Drittel aller Fälle, einschliesslich jener, bei denen erst die Section alte Magenleiden aufgedeckt hat. Besonders erwähnt werden chronische Magen-

ektasie, Atonie, Enteroptose, vorangegangene acute Gastritis, Hämatemesis ohne Geschwürsbildung, Ulcus rotundum, Entzündungsreste in der Nachbarschaft des Magens und der Gallenblase, so Verwachsung der kleinen Curvatur mit der Leber, ein dicker Netzstrang vor dem Pylorus.

Bekannt ist es ferner, dass schwere Allgemeinerkrankungen leicht eine Magenatonie zur Folge haben und dass sich dann an solche eine Magenerweiterung anschliesst. Aehnliches bewirken auch abnorme Gährungsprocesse nach Ueberladung des Magens, nach schweren Diätfehlern u. s. w.

So hatten denn viele der Kranken schwere Erkrankungen durchgemacht, sie befanden sich vielfach in der Erholungszeit oder sie litten zur Zeit noch an anderweitigen erheblichen Störungen. Am häufigsten wird Tuberculose, meist solche der Gelenke — über ein Drittel der verwerthbaren Fälle — notirt, sodann acute Infectionskrankheiten: zweimal Gelenkrheumatismus, je einmal croupöse Pneumonie, Scharlach, Typhus. Ferner fanden sich vor: Chlorose, braune Atrophie des Herzens, Thrombophlebitis, Cholelithiasis, Hernien, Kyphoskoliose, Genu valgum, Carcinoma mammae, Sarcoma humeri, Myoma uteri, Carcinoma uteri, Tumor tuboovarialis u. s. w. Aus der Buntscheckigkeit dieser Befunde geht wohl hervor, dass diese Leiden mehr zufälliger Natur waren und nur sehr indirect — meist durch eine Narkose oder durch Schwächung des Körpers — Schuld an der acuten Magenlähmung trugen.

Als unmittelbare Ursache für das Eintreten der Magenlähmung wird einmal Fall nach hinten mit stark hintenüber gebeugtem Körper erwähnt (Erdmann). Ich vermuthe, dass in diesem Falle eine Zerrung, Schädigung des Rückenmarkes stattgefunden hat. Kenne ich doch einen Fall von gewaltsamer Callot'scher Streckung der Wirbelsäule, bei dem sich neben Polyurie, ein sehr starker Meteorismus entwickelte. Auch der oben erwähnte Fall 26, Perry und Shaw, Streckung einer Kyphose, lässt sich eher durch eine directe Schädigung des Rückenmarkes erklären. Es wäre interessant, zu erfahren, ob solches öfters vorkommt.

Am häufigsten trat die acute Magenlähmung ohne nachweisbare unmittelbare Ursache ein, dazu vielfach bei Kranken, die im Krankenhause lagen und unter ständiger Ueberwachung standen. Doch sind die Fälle auch nicht selten, etwa ein Fünftel aller, die sich ihr Leiden durch schwere Diätfehler zugezogen hatten: Dila-

tatio ventriculi ab ingestis, welch letztere dann in eine Paralysis ventriculi acuta überging.

Auffallend in hohem Maasse ist die uns hier ganz besonders interessirende Thatsache, dass in etwas über ein Drittel der Fälle die acute Magenlähmung im Anschluss an einen operativen Eingriff entstand. Darunter befinden sich allerdings eine Reihe von Bauchoperationen, so Gallensteinoperationen, Salpingo-Oophorectomia duplex, Myomotomia, Exstirpatio uteri totalis vaginalis, Herniotomia. Bei diesen Eingriffen werden Skeptiker zweifellos an übersehene Peritonitiden, trotz der vorliegenden Sectionsprotokolle, denken und die Magenlähmung nur als eine Episode in dem Krankheitsverlaufe dieser Bauchfellentzündungen ansehen. Aber diesen, sagen wir vielleicht nicht ganz reinen Fällen, stehen andere gegenüber, bei denen die operativen Eingriffe weit ab von der Bauchhöhle erfolgten. So werden erwähnt: Ausräumung eines tuberculösen Fussgelenkes, Resection des Ellenbogens, des Knies, Exarticulation im Hüftgelenke, Amputation der Brustdrüse, Redressement eines Genu valgum. Fasst man beide Reihen von Operationen mit ihren gleichen Ergebnissen zusammen, so kann man an der Hand der Sectionsprotokolle nur den Schluss ziehen, dass allen diesen Fällen wohl eine gemeinsame Ursache zu Grunde gelegen haben wird, — und diese Ursache kann ich nur in der vorangegangenen Narkose finden. Soweit ich aus den Krankengeschichten und aus Umfragen u. s. w. (nicht immer finden sich darüber Notizen vor) es entnehmen kann, ist wohl stets Chloroform angewandt worden. Erbrechen, bald weniger anhaltend, gelegentlich Tage lang sehr heftig andauernd, ist eine altbekannte Folgenerscheinung der Narkose. Dieses Erbrechen wurde auch als gewöhnliches Chloroformerbrechen angesehen, bis der rasche Kräfteverfall, der Tod, sowie die Section die Ursache klarlegten. Vielfach führt man dieses Erbrechen auf Reizung centraler Nervenbezirke, Vagus, Sympathicus, zurück. Ich weiss nicht, ob stets mit Recht. Wissen wir doch mit Sicherheit, dass der Magen für manches Gift ein Ausscheidungsorgan ist. Ich erinnere nur an die Untersuchungen Hitzig's und Alt's über das Morphium, des Letzteren Versuche über die Schlangengifte, Bacteriengifte u. s. w. Beruht doch das nicht seltene Erbrechen nach subcutaner Morphiumdarreichung zum Theil jedenfalls auf Morphiumausscheidung in den Magen! Aehnlich denke ich es mir, wird es mit dem Chloroform sein, wenn auch vielleicht, dass nur dessen Umwandlungsproducte in Betracht kommen.

Ferner sind uns die deletären Eigenschaften dieses Anästheticums auf Gewebe, Muskeln, Drüsen, Nerven bekannt, die in schweren Schädigungen des Protoplasmas, meist in fettigen Degenerationen bestehen. Da scheint mir die Möglichkeit doch viel näher zu liegen, dass bei der in der vorliegenden Casuistik so starken Betheiligung der Narkose in der Aetiologie der Magenlähmung die Entstehung dieser als Folgen einer Chloroformvergiftung anzusehen ist, dass vielleicht durch dieses Mittel direct die peripheren Nervenapparate des Magens, insbesondere die motorischen, geschädigt und zerstört werden. Vielleicht nicht nur allein jene des Magens, sondern auch die des Duodenums, denn bei dem Chloroformerbrechen, auch bei ganz leichtem und vorübergehendem, ist meist Galle vorhanden, d. h. auch der Pförtner und vielleicht der Anfangstheil des Duodenums leiden in ihrer motorischen Function. Ich weiss wohl, dass ich bei diesem Erklärungsversuch mich auf Analogiebeweise stütze, dass mir zur Zeit noch die experimentelle und anatomische Basis fehlt, aber ich finde keine andere Erklärung für das auffallend häufige Eintreten von Magenlähmung nach Narkosen. Dieses um so mehr, als in dem einzigen dieser Fälle, in dem eine genauere mikroskopische Untersuchung der Magenwand erfolgte, keine localen Veränderungen in der Magenmuskulatur gefunden wurden. Das schliesst ja freilich nicht aus, dass in diesem Falle die Nervenapparate, die Ganglienzellen, die Nervenfasern doch erkrankt gewesen waren, da sich darauf offenbar die Untersuchung nicht erstreckt hat. Da solche Schädigung nervöser Apparate an den Herzganglien durch Chloroform nachgewiesen worden ist, so erscheint mir die Annahme solcher Veränderungen auch in den Nervenbezirken des Magens als Ursache einer bald rascher, bald langsamer eintretenden Parese oder Paralyse dieses Organes doch nicht ganz ausserhalb des Bereiches der Möglichkeit zu liegen. Jedenfalls wird man gut thun, künftighin seine Untersuchungen auch nach dieser Richtung auszudehnen. Auch scheinen mir hier die Verhältnisse klarer und durchsichtiger zu sein als in jenen Fällen, in denen etwa nach einer acuten Dilatatio ab ingestis, vielleicht verbunden mit directen Toxinwirkungen sich zersetzenden Mageninhaltes, oder in denen scheinbar ohne jede Ursache sich eine acute tödtliche Magenlähmung entwickelt hat.

Je mehr ich mich mit diesem Gegenstand beschäftige, um so mehr komme ich zur Ueberzeugung, dass der acuten Magenparese und Paralyse wesentlich Schädigungen der

nervösen Apparate des Magens zu Grunde liegen mögen, dass diese Schädigungen vielleicht in einem Trauma des Rückenmarkes liegen können, dass sie in einer gewissen Anzahl im Gefolge einer acuten Ueberdehnung auftreten, in anderen wiederum sich als Giftwirkung angewandten Chloroforms — ob auch des Aethers, steht noch dahin — oder im Magen gebildeter Toxine einstellen. Bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen steht aber jede Erklärung zur Zeit noch aus.

Auf Grund der geschilderten Verhältnisse und der so umfangreichen Literatur über Magenkrankheiten, soweit ich diese als Gynäkologe zu überschauen vermag, würde ich nach dem Entwickelten als wesentliche Ursache einer acuten Magenlähmung ansehen:

1. Allgemeine Schwäche des Körpers.

2. Locale Veränderungen des Magens, die eine Schwächung seiner motorischen Function bedingen, besonders leicht Ueberdehnung. Gleichzeitig lässt sich die Möglichkeit gewiss nicht von der Hand weisen, dass infolge Aufsaugung toxischer Substanzen eine weitere directe Schädigung dieses Organs hinzukommt = toxische Lähmung. Alle diese Momente greifen in einander sich stets gegenseitig verschlimmernd ein, bis schliesslich eine völlige Lähmung des Magens zu Stande kommt.

3. Primäre Schädigung der Nervenapparate des Magens; diese könnte central sein: Trauma (Fall Erdmann, Perry-Shaw) durch functionelle Neurosen — Hysterie, Geisteskrankheiten (Hypochondrie) — begünstigt oder peripher bedingt werden durch Resorption toxischer Zersetzungsproducte, durch Ausscheidung von im Körper kreisenden Substanzen oder deren Umwandlungsproducten, z. B. Chloroform, Aether(?). Welcher Art in letzteren Fällen diese Schädigung sein mag und welche Nervenapparate getroffen werden, steht noch völlig aus.

4. Mechanische Ursachen. Sofern diese in Verlegung des Pylorus, des Duodenums durch Geschwülste, Narben u. s. w. bestehen, fallen sie ausserhalb der vorliegenden Besprechung. Es wären nur jene Veränderungen zu erwähnen, die eine Prädisposition zu

einem Verschlusse abgeben können, wie z. B. Entzündungsreste, Netzstränge, die eine Verlagerung des Duodenums, eine Zerrung bewirken. Vor Allem aber muss auf die eigenartigen, oben näher und ausführlicher betrachteten topographischen Verhältnisse des Zwölffingerdarmes hingewiesen werden, die einestheils wahrscheinlich schon durch das Lig. hepatico-duodenalis, sicher aber und jedenfalls recht häufig durch die Gekrösewurzel bei geeigneten Bedingungen und geschwächter Kraft des Magens eine Abknickung im oberen horizontalen Abschnitt, einen Verschluss in der unteren horizontalen Strecke veranlassen. Als solche Bedingungen lassen sich der Casuistik entnehmen: Leerheit der Dünndärme, wodurch eine Verlagerung derselben durch den sich erweiternden Magen in das kleine Becken ermöglicht wird und so eine Straffung der Mesenterialwurzel entsteht, relativ tiefe Lage des Duodenums, stärkere Lendenwirbellordose, schmale Mesenterialwurzel, seitliches Umlegen der Gekrösewurzel.

Thatsächlich werden sich im gegebenen Falle mehrere dieser Ursachen zusammenfinden und vielfach sich gegenseitig steigern, so dass ein Krankheitsbild entsteht, das Züge einer Magenatonie mit solchen eines hochsitzenden Darmverschlusses enthält. Der Grad der Lähmung des Magens wird im Einzelfalle von den Ursachen, der Dauer des Leidens und vor Allem dem Hinzukommen eines Duodenalverschlusses abhängen. Bei völliger Lähmung des Magens wird ein Hauptsympton — das Erbrechen — ausfallen, zumal wenn noch eine Verlegung der Cardia hinzukommt. Es summiren sich dann die Folgen der Magenlähmung mit denen eines hochsitzenden Darmverschlusses, welche Kette von ungünstigen Momenten therapeutisch schwer oder gar nicht mehr zu sprengen ist, und den Tod in kürzester Zeit bedingen muss.

Krankheitsbild. Als wesentliche Erscheinung wird in den verwerthbaren Krankengeschichten Erbrechen mitgetheilt. Dieses wird zumeist als sehr heftig, stürmisch geschildert, seltener ist die Rede von leichterem Erbrechen. Nur ganz ausnahmsweise fehlte Erbrechen, wiewohl Uebelkeit, Aufstossen vorhanden waren. Diese 3 Fälle bilden insofern Ausnahmen, als in einem (Erdmann) offenbar nur eine ganz leichte Erkrankung vorgelegen hat, in einem

anderen, mein erster Fall, rechtzeitig eingegriffen worden ist und in dem dritten, meine zweite Beobachtung, allen klinischen Erscheinungen nach sich sofort eine völlige Magenlähmung bei Verlegung der Cardia entwickelt hat und weiterhin durch systematisches Magenauspumpen jede grössere Flüssigkeitsansammlung bis zum Tode vermieden worden ist.

Meist trat das Erbrechen sehr rasch und heftig auf, — dreimal nur verschlimmerte es sich allmälig — und hielt bis zum Tode an. Dreimal hörte das Erbrechen kürzere oder längere Zeit vor dem Ende auf, einmal erfolgte nach überstandenem ersten Anfalle ein Recidiv, dem der Kranke erlag.

Die Mengen der erbrochenen Flüssigkeiten werden meist als sehr gross geschildert und überstiegen stets die Menge der zugeführten Flüssigkeiten, so dass eine sehr starke Wasserabscheidung seitens der Magenschleimhaut erfolgt sein musste. Die bei Sectionen gefundenen Flüssigkeitsmengen waren zum Theil sehr beträchtlich, bis zu 6 Liter, ja Morris spricht geradezu von einer Gastrorrhöe und fasst die Erkrankung als wesentlich dadurch bedingt auf.

Die Beschaffenheit des Mageninhaltes wird verschieden geschildert, zumeist als flüssig bezeichnet, selten als mit Speiseresten untermischt, von meist gelblichem, grünlichem, bräunlichem, schwärzlichem Aussehen, meist ohne besonderen Geruch. Galliges Erbrechen wird von einer Anzahl Autoren besonders vermerkt. Nur einmal ist die Rede von fäculenter Beschaffenheit, doch war hier ein Abscess in das Duodenum durchgebrochen und mag der Eiter den Geruch abgegeben haben.

Chemische Untersuchungen des Mageninhaltes wurden nur in ganz vereinzelten Fällen vorgenommen. So wurde einmal das Fehlen von Salzsäure bei Vorhandensein von Milchsäure (Kisch) festgestellt, einmal ist saures Hämatin nachgewiesen worden.

Mikroskopisch hat man ausser Sarcine, die wiederholt erwähnt wird, Blutschatten, wie andere Blutbestandtheile des öfteren gefunden.

Untersuchungen auf das Vorhandensein von Pancreassaft liegen bislang noch nicht vor, wiewohl diese für den Nachweis eines mesenterialen Duodenalverschlusses von Bedeutung sein würden (Boas).

Besondere Hervorhebung gebührt den Fällen, in denen eine

Narkose voranging. Genauere Angaben liegen nur von 9 Fällen vor. Unter diesen sind meine 2 Fälle — bei dem ersteren war reines Chloroform, bei dem zweiten Chloroformverdünnung nach Schleich angewandt worden —, die wegen raschem Eingreifen nicht erbrachen. Bei 7 anderen schloss sich 6mal das schwere Erbrechen unmittelbar an die Narkose an, so dass es zunächst als gewöhnliches Narkoseerbrechen angesehen wurde, bis die Schwere der Erkrankung und der 6mal eingetretene Tod die wahre Natur des Erbrechens enthüllte.

Als Zeichen der schweren Erkrankung wird in fast allen genauer mitgetheilten Fällen schwerer, rasch zunehmender Kräfteverfall geschildert.

Von derartigen 22 Fällen gelang es nur eine Kranke (Fall 1 von mir) zu retten. In 2 anderen Fällen ist nur die Rede von starker Abmagerung und Kräfteabnahme. Diese zwei, wie zwei andere Kranke, die sehr leicht erkrankt waren und daher wohl keine Collapserscheinungen zeigten, kamen bezeichnenderweise mit dem Leben davon.

In etwa der Hälfte der für den folgenden Punkt verwerthbaren Fälle wurden keine Schmerzen beobachtet, von den anderen Kranken wird zum Theil über ausserordentlich starke spontane Magenschmerzen, seltener über Druckempfindlichkeit in der Magengegend berichtet. Indess ist zu bemerken, dass sich in einer nicht geringen Zahl von Krankengeschichten keinerlei Bemerkungen über etwaige Schmerzen, Druckempfindlichkeit u. s. w. vorfinden, weder nach der negativen noch nach der positiven Seite hin.

Mit dieser Magenlähmung ist stets eine Magenerweiterung verbunden, aber diese kann klinisch nicht immer leicht nachweisbar sein, und nur eine einfache allgemeine Auftreibung des Leibes vortäuschen. Genaueste Percussion wird aber in solchen Fällen doch noch die Magengrenzen erkennen lassen. Ueber das Auftreten einer Auftreibung der Magengegend berichten fünf Krankengeschichten, die überhaupt sehr kurz gehalten sind, nichts. Da aber in allen diesen Fällen die Section eine enorme Ausdehnung des Magens nachgewiesen hat, so dürfte eine solche bei diesen auch im Leben nicht gefehlt haben. Mit diesen Fällen zusammen wird in über 87 % der Gesammtzahl von einer mehr oder weniger starken Auftreibung des Leibes klinisch berichtet. Viermal wird aber betont, dass der Leib flach, ja eher eingezogen gewesen wäre, oder doch

nur etwas vorgewölbt erschienen sei, trotzdem späterhin die Section jedesmal einen, dann allerdings schlappen hochgradig erweiterten Magen nachwies. Eine Auftreibung des Magens hängt ja wesentlich von seinem Gasgehalte ab und kann daher trotz starker Erweiterung und reichlichem flüssigem Inhalte auch ganz fehlen.

Die Magenerweiterung trat in der Regel ganz acut mit Einsetzen der Erkrankung auf und entwickelte sich gelegentlich überaus rasch. Doch giebt es Fälle, in denen die Auftreibung sich allmälig ausbildete, wie auch solche, wo die Erweiterung wieder zurückging, zumal nach künstlicher Entleerung des Magens, um allerdings nach kurzer Zeit wieder sich auszubilden.

Die Magenerweiterung äusserte sich entsprechend der Lage des Magens, soweit die Krankengeschichten näher darauf eingehen, klinisch in einer Auftreibung der oberen Bauchabschnitte. Diese lag zumeist im linken Hypochondrium, reichte bis unter den Nabel, ja selbst bis zur Schamfuge herab und erstreckte sich, weniger stark ausgebildet, bis in das rechte Hypochondrium herüber. Bei hochgradiger Magenlähmung wurde selbst die Leberdämpfung vom Magenschall überdeckt.

Mehrfach wurden im Bereiche dieser Auftreibung des Leibes Fluctuation und Plätschergeräusche nachgewiesen. In einem Falle sah man zu Beginn der Erkrankung peristaltische Magenbewegungen, welche in meinem zweiten Falle durch kein Reizmittel, auch nur spurweise, ausgelöst werden konnten.

Für die Differentialdiagnose von Wichtigkeit ist der in 6 Fällen festgestellte Befund, dass in den unteren Abschnitten des Leibes eine mehr oder weniger ausgebreitete Dämpfung auftrat und diese thatsächlich zu Irrdiagnosen Veranlassung gegeben hat. Derartige Dämpfungen erstreckten sich z. B. von der Schamfuge im Bogen rechts um den Nabel nach dem linken Rippenbogen hin oder sie lagen in den unteren Abschnitten des Leibes über der Symphyse oder sie verbreiteten sich rechts von der Blase in ziemlich grosser Ausdehnung oder sie nahmen die Flanken ein u. s. w. Die Grösse der Dämpfung ist natürlich abhängig von der Lage und der Menge des flüssigen Inhaltes des Magens. Da sich im Bereiche der Dämpfung auch Fluctuation vorfinden kann, so liegt die Gefahr der Annahme eines Flüssigkeitsergusses mit den entsprechenden Folgerungen aus einer solchen Diagnose (z. B. Punction des vermeintlichen Exsudates) sehr nahe.

Bei der Möglichkeit, dass die Magenlähmung einen mesenterialen Duodenumverschluss bedingen kann, ist die Thätigkeit des Darmes von hervorragender Bedeutung in unserem Krankheitsbilde. Meist war die Stuhlentleerung sehr verlangsamt, ja gelegentlich so sehr, dass kein Stuhl erzielt werden konnte. Dreimal war die Darmthätigkeit gut, einmal bestand Diarrhöe. Aehnlich dem Stuhlgang verhielt sich der Windabgang, wenn auch in den meisten Fällen Winde herbeigeführt werden konnten. Nur vereinzelt war die Darmthätigkeit derart behindert, dass im Zusammenhang mit dem Erbrechen und dem Kräfteverfall wiederholt Darmverschluss oder Bauchfellentzündung angenommen wurde, ja, dass selbst in Rücksicht auf den raschen, selbst plötzlichen Eintritt der Erscheinungen an Perforationsperitonitis gedacht wurde, — nicht weniger wie dreimal! Eine Auftreibung des Darmes findet sich nur vereinzelt vermerkt, wie ja die Sectionen den Dünndarm meist stark zusammengezogen erwiesen, und ist auf diesen mangelnden Darmmeteorismus besonderer Werth bei der Differentialdiagnose zu legen.

Dass ein solches schweres Leiden auch den Gesammtkörper in Mitleidenschaft ziehen muss, liegt auf der Hand, — leider geben nach dieser Richtung viele der vorliegenden Krankengeschichten noch dürftigere Angaben, als sie schon über die Haupterscheinungen enthalten.

Lag keine fieberhafte andere Nebenerkrankung vor, so war stets die Temperatur normal, gelegentlich subnormal.

Entsprechend der Häufigkeit des raschen Kräfteverfalles, der Schwere der Erkrankung war der Puls stets schwach, elend, klein und sehr beschleunigt, 120—148 Schläge und mehr. Nur in einem Falle war der Puls zu Beginn sehr verlangsamt — 40 Schläge — um später sehr beschleunigt zu werden, bei einem anderen Kranken war die Pulszahl längere Zeit hindurch nur mässig beschleunigt — 90 Schläge. In einem Falle nahmen die Herztöne einen metallischen Beiklang an.

Wo überhaupt von der Athmung die Rede ist, wird diese als beschleunigt oder mühsam geschildert. Ich zählte z. B. 30—40 Züge in der Minute.

Verhältnissmässig häufig — 8mal — wird ganz besonders hervorgehoben, dass die Kranken entsprechend ihrem grossen Flüssigkeitsverluste durch das starke Erbrechen, durch die starke Wasserabscheidung in den gelähmten Magen, durch die mangelnde Wasser-

aufnahme bei behindertem Uebergange des Mageninhaltes in den Darm, der Durst stark vermehrt, ja qualvoll gewesen ist. Entsprechend der geringen Wasseraufnahme des Körpers wird die Haut einmal als trocken und ohne Schweiss geschildert und war der Urin hochgestellt und stark vermindert.

Erkennung. Das Bild der acuten Magenlähmung trägt zahlreiche Züge eines Darmverschlusses oder einer Bauchfellentzündung an sich, doch weichen einzelne Erscheinungen von den Symptomen dieser etwas ab. Schweres, nicht fäculentes, häufig galliges Erbrechen, meist mit sehr heftigen Magenschmerzen verbunden, begleitet von rasch eintretendem Krankheitsgefühle, schwerem, rasch zunehmendem Kräfteverfalle mit allen diesem Verfalle eigenthümlichen Erscheinungen, sind die wesentlichen Symptome. Hierzu gesellt sich fast durchweg: Auftreibung des Magens zumeist mit Fehlen von Darmauftreibung, Fehlen jeder Magenbewegung, erheblicher Durst, Zeichen der Herzschädigung bei normaler oder subnormaler Temperatur.

Im Ganzen genommen muss man zugeben, dass dieses Krankheitsbild zu mehrfachen Täuschungen leicht Veranlassung geben kann. Irrthümer lassen sich nur vermeiden, wenn der Nachweis gelingt, dass die Auftreibung des Leibes allein, oder doch zum weitaus grössten Theile durch eine Magenerweiterung bewirkt wird. Solches wird wohl stets mittelst der Percussion und der Magensonde leicht festzustellen sein.

Besonders wichtig ist eine solche Untersuchung, wenn noch Dämpfungsbezirke mit gleichzeitiger Fluctuation vorhanden sind. Der Nachweis von Plätschergeräuschen und, wenn vorhanden, der von Magenbewegungen werden werthvolle Hinweise für das Vorliegen einer Magenerweiterung abgeben.

Weniger Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose giebt die Beschaffenheit der erbrochenen oder ausgeheberten Flüssigkeiten, die meist ungemein reichlich sind und die häufig Gallenbestandtheile enthalten und nie fäculent sind. Albrecht legt freilich den grössten Werth auf die Beschaffenheit des Mageninhaltes, um den Sitz der Verengung oder des Verschlusses des Duodenums unterhalb oder oberhalb des Diverticulum Vateri zu bestimmen. Eine solche genaue Localisation erachte ich aber, selbst wenn sie möglich wäre, prak-

tisch für unerheblich. Auch beweist das Vorhandensein von galligem Erbrechen noch lange nicht einen mesenterialen Duodenalverschluss, denn solches kommt nicht nur bei hochsitzendem Dünndarmileus, sondern ist schon bei einfachem oder sonstigem, z. B. Chloroformerbrechen ganz regelmässig zu sehen. Theoretisch liesse sich ein weiterer Anhaltspunkt, wenigstens für das Vorhandensein eines mesenterialen Duodenalverschlusses, der klinisch nur vermuthet, aber nicht sicher erkannt werden kann, aus dem Nachweise von Pancreassaft erhoffen.

Schwere Abdominalerscheinungen, insbesondere nach Narkosen — Chloroform — ohne Hinweise für das Vorliegen einer Peritonitis oder eines Darmverschlusses müssen künftig den Verdacht einer Magenlähmung erregen. Ist aber dieser Verdacht einmal erweckt worden, so wird man gewiss bei Beachtung des oben Angeführten wohl kaum die richtige Diagnose verfehlen.

Voraussage. Bei ausgesprochener Magenlähmung ist die Voraussage sehr ungünstig. Sehr häufig, in etwa 85 % aller Fälle, tritt der Tod ein. Die wenigen Kranken, die mit dem Leben davongekommen sind, waren sehr leicht erkrankt, oder der heilende Eingriff kam noch eben rechtzeitig. Unter diesen 5 Fällen befindet sich jener oben erwähnte Fall nach Trauma, dann ein weiterer nicht ganz einwandsfreier nach Leistenbruchoperation (Schnitzler). Bei 3 Fällen blieb langdauernde chronische Magenatonie, die sich zum Theil äusserst hartnäckig erwies, für Jahre zurück. Vielleicht handelte es sich wenigstens in einigen dieser 5 Fälle um eine dazwischen fallende stärkere Lähmung oder Auftreibung eines schon chronisch erweitert gewesenen Magens, der dann vermöge seiner hypertrophischen Muskulatur eher in der Lage war, schliesslich sich selbst zu helfen. Dass aber eine solche Hypertrophie nicht immer vor dem Tode schützt, lehren 3 Sectionsbefunde, bei denen die Magenwände verdickt gefunden wurden.

In über der Hälfte der Fälle erfolgte der Tod innerhalb der ersten 4 Tage der Erkrankung, am häufigsten am 3. Tage, doch zog sich das letale Ende in 3 Fällen noch längere Zeit hinaus, bis zum 11. Tage hin.

Die unmittelbare Ursache des Todes war stets — abgesehen von je einem Fall von Lungenembolie und Lungenentzündung — „Erschöpfung des Körpers“, d. h. schliesslich Verhungerung und

Verdurstung, Vergiftung und wohl auch Infection, zumal bei Personen, die so wie so schon aus anderen Ursachen in ihrer Widerstandsfähigkeit mehr oder minder geschwächt waren.

Verhungert ist sicher in erster Linie mein zweiter Fall trotz aller Anstrengung eine Unterernährung zu vermeiden. Verdurstet scheint eine ganze Reihe von Kranken zu sein, denn wiederholt findet sich eine auffallend trockene Beschaffenheit der Gewebe in den Sectionsprotokollen verzeichnet. Ein Befund, der durch den klinischen Verlauf dieser Fälle mehr wie genügend gestützt wird.

Intoxication infolge chemischer Umsetzungen des Mageninhaltes, eine Infection infolge Durchdringens der gelähmten Magen- und Duodenumwände seitens Spaltpilzen, dieses anzunehmen liegt in Analogie mit den Verhältnissen bei Dünndarmverlegung sehr nahe. Diese Ursachen mögen auch die ausschlaggebende Rolle in den mit Tod verlaufenen Fällen abgegeben haben — hierfür könnten der rasche Verfall, die Herzschwäche als Beweise herangezogen werden —, aber mit Sicherheit sind diese beiden Todesarten, die Autointoxication und Autoinfection bei der acuten Magenlähmung noch nicht nachgewiesen worden.

Behandlung: Aus den Krankengeschichten ergeben sich die eingeschlagenen Behandlungsarten nicht immer in der wünschenswerthen Klarheit. Man darf wohl annehmen, dass in jedem Falle eine strenge Diät eingehalten worden ist. Sechsmal wurden Nährklystiere, Einläufe mit Alkohol, Branntwein, Wein zur Hebung der Kräfte versucht. Gegen den Durst und den Wasserverlust des Körpers wurden vielfach Eispillen, auch Fruchteis, verabreicht, Kochsalzklystiere jedoch nur in ganz vereinzelten Fällen.

Dass gegen den Kräfteverfall die üblichen Erregungsmittel, gegen die Schmerzen Morphium angewandt wurden, braucht eigentlich nicht erwähnt zu werden. Ohne Bedeutung ist die Darreichung von Wismuth und Nux vomica seitens einiger Autoren.

Merkwürdigerweise wurden Magenausheberungen nur in etwa 8 Fällen versucht und diese dazu nur in sehr beschränkter Weise. Auffallend deshalb, weil dieser Eingriff in der Regel eine sichtliche objective und subjective Besserung, wenn auch nur vorübergehender Art, erzielte.

In einem meiner Fälle, sowie in dem von Boas, gelang es, durch die sofortige Magenspülung, die gerade offenbar rechtzeitig

kam, die Kranken zu retten, wenn auch beide noch lange Zeit danach an Magenatonie litten.

Je einmal wird berichtet, dass nach einmaliger Ausspülung zweimal keine Besserung, ein anderes Mal sogar Verschlimmerung, offenbar weil viel zu spät ausgeführt, beobachtet wurde.

Viermal wurde der Magen nur einmal ausgespült, einmal der Eingriff wiederholt, ohne dass der Tod abgewendet wurde. Systematische Magenausheberungen, d. h. so oft wiederholt, als der Magen sich auftrieb, werden nur von 2 Fällen berichtet. Einmal von Boas bei einer mehr subacut einsetzenden Erkrankung, deren Ausgang zunächst nur relative Heilung war, und dann in meinem zweiten Falle, bei dem wohl gleich von Anfang an eine ausgebildete Magenlähmung vorgelegen hat. Diese Kranke starb, trotzdem der Magen nach Bedarf 2—3mal täglich ausgehebert wurde.

Massage und Faradisation des Magens blieben in meinem zweiten Falle ohne jede Wirkung.

Schnitzler versuchte in seinem letzten Falle, ausgehend von der Annahme eines mesenterialen Duodenalverschlusses bei einem offenbar sehr leicht Erkrankten Bauchlage, die auch sofortige Besserung und Heilung brachte. Ich kann mir nicht recht denken, wie die von Schnitzler supponirte Straffung der Mesenterialwurzel durch Fixirung der Dünndärme im kleinen Becken durch diese Lagerungsweise behoben werden kann. Mir erscheint dies nur angängig in Beckenhochlagerung oder in Knie- und Brustlage, die jedenfalls der einfachen Bauchlage vorzuziehen wären, bei der doch die Eingeweide in ihrer Lage fixirt werden und nur einem stärkeren constanten Drucke ausgesetzt werden. Denkbar ist ja und mir auch wahrscheinlich, dass ein solch constanter Druck schliesslich ein bestehendes Darmhinderniss zu überwinden vermag. Vielleicht, dass dies im Schnitzler'schen Falle das erlösende Moment abgegeben hat.

In unserer Zeit so zahlreicher kühner chirurgischer Eingriffe erscheint es auffallend, dass nur in einem einzigen Falle zum Messer gegriffen wurde. Es ist dies der dritte Fall von Kundrat, bei dem Hochenegg eingeschritten ist.

Aber das Ergebniss ist sehr wenig ermuthigend und eigentlich war die Nutzlosigkeit des Eingriffes vorauszusehen. Denn die eigentliche Ursache, die primäre Magenlähmung, liess sich durch diesen Eingriff nicht heben.

Empfohlen wurde auch die Vornahme einer Gastroenterostomie

(Kundrat). Ich bezweifle aber entschieden, ob dieser Eingriff in wirklich schweren Fällen irgend etwas nützen kann; auch scheint er weit über das Ziel zu gehen. Entleerung des Magens lässt sich viel einfacher und bei dem hohen vorhandenen Kräfteverfall der Kranken doch ganz erheblich weniger gefährlich durch Ausheberungen erreichen. Die Gastroenterostomie beseitigt das Grundübel, die Paralyse der Magenmuskulatur nicht, der Mageninhalt wird also auch durch die neue Oeffnung nicht entleert. Die traurigen, übrigens leicht vorher zu berechnenden Erfahrungen, die jüngsthin Kehr in Halberstadt in einem Falle von chronischer Magenerweiterung mit dieser Operation erlebt hat, warnen dringendst vor solchen und ähnlichen Versuchen.

Die hohe Sterblichkeit der acuten Magenlähmung beweist zur Genüge, dass die bisherige Therapie eigentlich machtlos gewesen ist, vielleicht, dass wenn sie früher und rechtzeitiger einsetzt, wie es Riedel vor Allem principiell empfiehlt, und auch mit Erfolg durchführt, die Ergebnisse erheblich befriedigendere werden.

Als Schema der Behandlung einer acuten Magenlähmung schlage ich daher vor: Prophylaktisch wird man Operirte mit chronischen Magenkrankheiten besonders sorgfältig überwachen. Auch wird man dem Chloroformerbrechen, sofern es besonders heftig oder anhaltend auftritt, eine erhöhte Aufmerksamkeit schenken, damit eine beginnende Magenlähmung nicht übersehen wird. Bei eintretender Magenlähmung: systematische, möglichst frühzeitig durchgeführte Magenspülungen bei völligem Ausschluss jedwelcher Magenernährung. Ausgiebige Anwendung von Nähr- und Weinklystieren, Faradisation des Magens. Gegen die drohende Verdurstung, gleichzeitig auch zur Hebung der Diurese und Anregung der Herzthätigkeit Kochsalzwasserklystiere, vor Allem aber Kochsalzwasserinfusionen bis zu 1—1½ Liter den Tag neben ausgiebigem Gebrauche der Analeptica. Gleichzeitig wäre nach Schnitzler ein Versuch der Lagerung in Knie-Ellenbogenlage oder in Beckenhochlagerung, diese aber in Bauchlage gewiss nicht zu unterlassen.

Nachtrag: Während der Drucklegung dieser Abhandlung, die abgeschlossen als Vortrag im Verein der Aerzte zu Halle a. S. Anfangs 1900

gehalten wurde, sind mir zwei neue Mittheilungen zu diesem Gegenstande zu Gesichte gekommen. Beide, die eine von Alfred Stieda aus der Königl. chirurgischen Klinik zu Königsberg, die andere von P. Müller aus dem Dresdener Diakonissenhaus; sie stehen in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie 1900, Bd. 56 S. 201 und 486. Die Casuistik der acuten Magenlähmung wird in diesen Arbeiten durch folgende Fälle bereichert.

Stieda's eigene Beobachtung betrifft eine 56jährige Frau, Chloroformäthernarkose, Cholecystenterostomie, dritter Tag Tod. Section: Magen und Duodenum bis zur Mesenterialwurzel prall erweitert, Dünndarmschlingen leer grösstentheils im kleinen Becken. Ausserdem finden sich noch folgende mir entgangene Fälle, zumeist aus dem mir fern liegenden Gebiete der Gallenblasenoperationen, verzeichnet: Kehr (Langenbeck's Archiv für Chirurgie Bd. 58) 2 Fälle. Der eine, eine chronische Magenatonie, soll durch Gastroenterostomia antecolica ausgeheilt worden sein, der andere starb nach der Gastroenterostomie, ausgeführt am sechsten Tage nach einer Hepaticusdrainage an cholämischer Nachblutung. Robson (The Lancet 1900, Vol. I p. 832): Duodenocholecystotomie. Tod 10 Tage später an Magenlähmung. Fenger (Clinical Revue, 28. Februar 1899): Cholecystotomie. Tod 5 Tage nach Eintritt der Magenlähmung, 10 Tage nach der Operation. Als Fälle nach Trauma werden erwähnt: Appel (Philadelphia Medical Journal, 12. August 1899) und Box and Wallace (The Lancet, 4. Juni 1898, Vol. I p. 1538).

Dazu kommen noch Fälle von Broadbent (Clifford Allbutt, System of Medicine), H. W. Brown (The Lancet, 14. October 1899, p. 1017) und Jessop (citirt von Robson).

Müller's Mittheilung bringt 4 neue Fälle, von denen 2 geheilt wurden. Gestorben ist eine 43jährige Frau: Chloroform, Choledochotomie und Cholecystotomie. Tod fünfter Tag post operat. Section: Magen, Duodenum stark erweitert. Mesenterialwurzel verlegte den Darm. Ferner ein 11jähriger Knabe — Narkose — Tenotomie der Achillessehnen. Eine Heilung wurde bei einer 64jährigen Frau erzielt. Leichte Erkrankung, Chloroform. Exstirpation der Gallenblase, Eröffnung eines pericolitischen Abscesses. Starkes Erbrechen, Magenlähmung, Verschlimmerung einer chronischen Magenatonie (Infection?) durch Magenspülung und Beckenhochlagerung geheilt. Weiter eine 32 Jahre alte Frau Chloroform. Exstirpation der Gallenblase. Magenlähmung. Eine Magenspülung, Beckenhochlagerung ohne Erfolg. Völlige Heilung nach Bauchlage, abwechselnd mit Seitenlagerung, die durch 48 Stunden eingehalten wurde.

Die in diesen beiden Arbeiten niedergelegten Fälle, wie jene von Riedel, bezeugen ein so gehäuftes Auftreten der acuten Magenlähmung mit oder ohne folgenden secundären mesenterialen Duodenalverschluss nach Operationen an der Gallenblase, dass es sich wohl rechtfertigt, sie als eine besondere Gruppe, bedingt durch locale Schädigung, abzutrennen. Dieses, weil offenbar der Magen infolge der Nähe des Operationsfeldes von den bekannten Operationsschädigungen in erster Linie getroffen wird, wie z. B. bei Adnexoperationen die dem kleinen Becken benachbarten Darmschlingen zunächst gelähmt werden. Auch mag da und dort eine locale Peritonitis eine Rolle in der Aetiologie dieser Fälle neben der Chloroformschädigung gespielt haben.

XII.

Hundert Messungen weiblicher Becken an der Leiche.

(Aus dem pathologischen Institut der Universität Basel.)

Von

Alfred Goenner.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Die Maasse des kleinen Beckens, welche wir in den Lehrbüchern der Geburtshülfe angegeben finden, scheinen auf Messungen zu beruhen, welche am skeletirten Knochen vorgenommen worden sind. Nur für die Maasse des grossen Beckens: D. Sp., D. Cr., Trochanter und C. ext. sind Messungen am lebenden Weibe sowohl als auch am Skelet benützt worden, und wir wissen, um wie viel die Maasse der Knochen und die der Lebenden differiren. Die Maasse des kleinen Beckens finden sich allgemein bei der Beschreibung des knöchernen Geburtscanals mit Ausnahme der Conjugata vera, die bei der Messung an der Lebenden ebenfalls erwähnt wird; aber nirgends wird darauf hingewiesen, dass ein Unterschied bestehe zwischen diesen Maassen am trockenen Knochen und an der Lebenden, resp. an der Leiche, sondern nur etwa gesagt, die Gestalt des Beckeneingangs werde durch den Ileopsoas modificirt, aber ohne Angabe, um wie viel die Maasse durch die Weichtheile verändert werden.

Wir dürfen daher annehmen, dass es Messungen am Knochen und nicht an der Leiche gewesen sind, welche zur Aufstellung der Normalmaasse gedient haben, und dementsprechend finden wir auch bei Nägele, Busch, Hohl, Schröder, Olshausen-Veit und Ahlfeld immer knöcherne Becken zur Illustration dieser Verhältnisse abgebildet. Runge sagt deutlich, dass seine Zahlen sich auf



das trockene Becken beziehen. Gustav Klein's[1]) Messungen scheinen nicht allgemein bekannt geworden zu sein, wohl weil das Hauptgewicht seiner Arbeit auf die Veränderlichkeit des weiblichen Beckens gelegt ist. Er hat aber an weiblichen Leichen die C. V. und an 16 den Querdurchmesser des Eingangs in „ruhender“ Lage bestimmt. Aus seinen Zahlen habe ich für die C. V. ein Durchschnittsmaass von 10,32 cm und für den Querdurchmesser des Eingangs ein solches von 12,9 cm ausgerechnet. 22mal hat er das Verhältniss zwischen äusseren und inneren Beckenmaassen untersucht und als Hauptergebniss gefunden, dass die C. ext. kleiner ist, als man annimmt, d. h. weniger als 20 cm, und dass man von ihr nicht 9, sondern 8 cm abziehen muss, um die vera zu bekommen. Die Zahl der Messungen, welche diesen Maassen zu Grunde liegt, ist vielleicht etwas zu klein, um als beweisend gelten zu können. Ich habe daher 100 Messungen weiblicher Leichen vorgenommen, um eine Vervollständigung unserer diesbezüglichen Kenntnisse zu erreichen; denn meines Wissens ist nie eine grössere Anzahl systematischer Messungen an der Leiche publicirt worden, und doch hätte eine solche Arbeit eine gewisse Berechtigung. Haben wir bei der gleichen Person grosses und kleines Becken gemessen, so giebt uns das einen Anhaltspunkt für die Beurtheilung, ob die als normal geltenden Maasse des grossen Beckens auch wirklich normalen des kleinen entsprechen, und besitzen wir diese beiden Categorien von Maassen für eine grössere Reihe, so wird sich daraus entweder eine erwünschte Bestätigung der bisherigen Annahmen ergeben, oder man wird dieselben modificiren müssen. Ein fernerer Grund zu solchen Untersuchungen ergab sich aus der Ueberlegung, dass unsere Kenntnisse der engen Becken der Ergänzung bedürfen, resp. auf einer Basis beruhen sollten, welche mehr Sicherheit bietet, als die bisherige Art der Forschung sie geben kann. Wenn man genau an der Lebenden die D. Sp. und D. Cr. misst, so findet man viele Becken mit zu kleinen Maassen. Den Beckeneingang können wir aber in diesen Fällen mit Ausnahme der Conjugata bloss schätzen, und nur Messungen an der Leiche können uns in den Stand setzen, zu sagen, ob diese Abweichungen der Maasse des grossen Beckens auch wirklich Verengerungen des Geburtscanals entsprechen. Die Angaben über die Häufigkeit des engen Beckens in verschiedenen

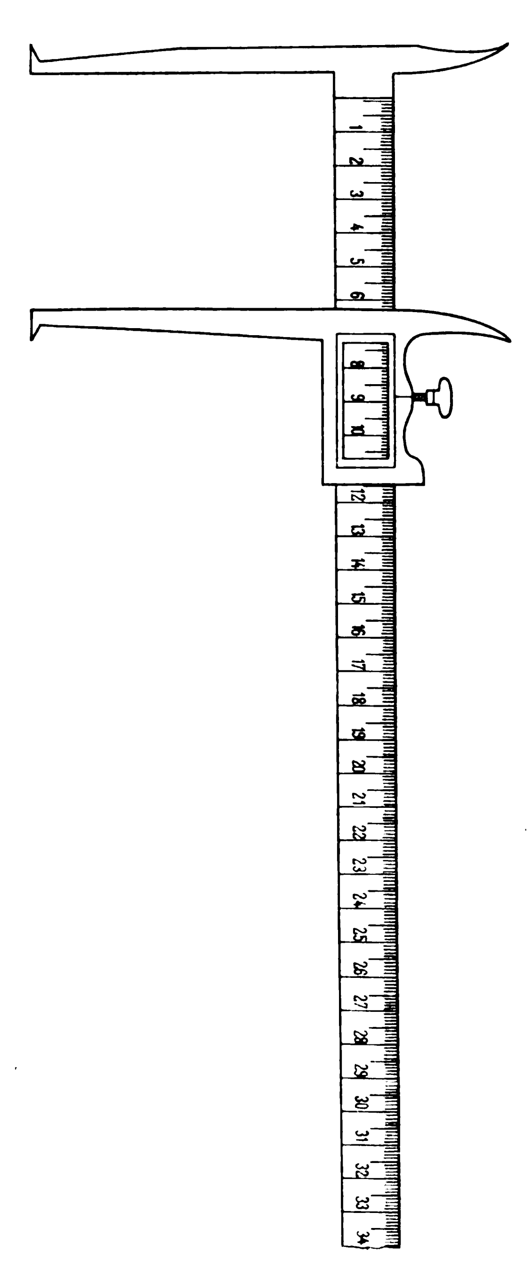
[1]) G. Klein, Zur Mechanik des Ileosacralgelenks. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21 S. 14.



Gegenden beruhen auf Messungen an Schwangeren und Gebärenden in Kliniken, bei denen das grosse Becken, die Conjugata und in besonderen Fällen auch der Ausgang berücksichtigt worden war. Zur Stellung der Prognose in geburtshülflicher Beziehung reicht das gewiss aus, aber zu einer genauen Beurtheilung ist es ungenügend. Ferner wollte ich sehen, ob die Angaben von Klien[1]) über die Häufigkeit des engen Beckenausgangs in München auch für Basel Berechtigung haben, und endlich hätte ich gerne festgestellt, wie gross die Unterschiede sind zwischen den Maassen eines Beckens an der Leiche und demselben nach der Maceration, um damit einen Anhaltspunkt zu gewinnen für die Geräumigkeit von Becken, die man in Sammlungen findet. Ich will gleich hier beifügen, dass leider die Anzahl von Becken, die ich in dieser Weise 2mal gemessen habe, sehr klein gewesen ist, nämlich 10. Die Zeit zwischen Autopsie und Bestattung reichte meistens nicht zur Herausnahme des Beckens, oder diese musste aus anderen Gründen unterbleiben. Die Messungen wurden im Basler pathologischen Institut vorgenommen, dessen Material Herr Prof. Kaufmann mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt hatte, wofür ich ihm bestens danke. Die Art der Messung war folgende: Es wurden frische Leichen benützt, an denen die Beckenorgane bei der Section entfernt worden waren. Die äusseren Maasse wurden in der Weise genommen, wie das an der Lebenden üblich ist: D. Sp. am äusseren Rand des Knochens, an der Ansatzstelle des M. sartorius, D. Cr. ebenfalls am äusseren Rand, dort, wo man das grösste Maass erhält, Trochanteren bei gestreckten und an einander geschlossenen Beinen. Bei der C. ext. wurde der hintere Messpunkt in der bekannten Weise ermittelt und vorn die Stelle genommen, welche das grösste Maass gab und die gewöhnlich in der Nähe des oberen Randes der Symphyse liegt. Am kleinen Becken wurden Messungen des Eingangs und des Ausgangs als der wichtigsten Ebenen vorgenommen. Ich bediente mich dazu eines Instrumentes, welches ich mir zu diesem Zwecke herstellen liess und dessen Construction aus beiliegender Abbildung ersichtlich ist. Es ist mit Hülfe desselben möglich, die Durchmesser des Eingangs und des Ausgangs zu messen. Im Eingang wurden bestimmt die geburtshülfliche C. V.,

---

[1]) Klien, R., Die geburtshülfliche Bedeutung der Verengerungen des Beckenausgangs, insbesondere des Trichterbeckens. Sammlung klin. Vorträge. Gynäkologie Bd. 6 S. 687.



d. h. die Verbindung der Mitte des Promontorium mit dem nächsten Punkt der Symphyse, der quere und der schräge Durchmesser, sowie die Breite des Kreuzbeins. Im Ausgang wurde der quere Durchmesser bestimmt, wobei es sich aber zeigte, dass es schwer ist, für die Distanz des Tubera ischii ein genaues Maass zu bekommen. Die Tubera sind keine Punkte, sondern Knochen von beträchtlicher Ausdehnung. Wo soll man die Spitzen des Instruments auflegen? Bei Olshausen-Veit finden wir angegeben die Mitte der Tubera, bei Runge kurzweg die Tubera, ohne nähere Angabe. Nimmt man wie Olshausen-Veit die Mitte, was mir das Richtige geschienen hat, so wird man kleinere Maasse erhalten, als wenn man am hinteren Ende des Tuber misst. Aber nie stimmen zwei nach einander genommene Maasse genau überein, so dass ich meinen Messungen dieses Durchmessers nur einen relativen Werth beilegen möchte. Auf solche Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten machen auch Breus und Kolisko in ihrem Buch „Die pathologischen Beckenformen“

aufmerksam. Da die äusseren Genitalien entfernt waren, wurde direct auf dem Knochen gemessen und eine Berücksichtigung der Dicke der Weichtheile, wie sie an der Lebenden nöthig ist, fiel weg. Der gerade Durchmesser wurde von der Spitze des Sacrum zum unteren Rand der Symphyse gemessen. Das ist eigentlich derjenige der Beckenenge. Da aber das bewegliche Steissbein geburtshülflich nicht in Frage kommt, schien es richtiger, diesen festen hinteren Messpunkt zu wählen. Anfangs habe ich auch wie Klien versucht, die vordere und hintere Hälfte des geraden Durchmessers des Ausgangs mit seinem Instrumente zu messen. Ich habe jedoch nach 10 Versuchen diese Messungen aufgegeben, weil auch da die Ergebnisse zu ungenau waren. Die Controlmessungen stimmten nie, weil die Enden des Klien'schen Stabes nie an die ganz gleiche Stelle des Tuber ischii zu liegen kamen, und aus so unsicheren Zahlen irgend welche Schlüsse zu ziehen, schien mir zu gewagt.

Als jezt gültige Normalmaasse habe ich diejenigen angenommen, welche sich im Olshausen-Veit'schen Lehrbuch der Geburtshülfe angegeben finden, d. h. D. Sp. 26, D. Cr. 29, Tr. 31,5, C. ext. von 18 an aufwärts. Für letzteres Maass bezeichnet Olshausen-Veit zwar 20,25 als Norm, sagt aber, Maasse unter 18 oder 19 seien als verdächtig zu betrachten. Es schien daher richtiger, diese letzteren Zahlen zu nehmen, 20,25 wäre zu rigoros gewesen. Beckeneingang: C. V. 11, quer 13,5, schräg 12,75, Ausgang gerade von Sacrumspitze zum Arcus pubis, 11,5, quer 11.

Die Zusammenstellung aller der genommenen Maasse habe ich nicht drucken lassen, da solche Tabellen gewöhnlich kaum eines flüchtigen Blickes gewürdigt werden. Es hat mir passender geschienen, gleich zu den Resultaten überzugehen, welche sich aus den Messungen ergeben.

Vergleichen wir die an der Leiche genommenen Maasse mit denjenigen des skeletirten Knochens, so finden wir bei den so untersuchten Fällen Folgendes. Am grossen Becken war die

D. sp. am Skelet 9mal kleiner als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . . 1.3 cm
1mal war sie gleich gross.

D. cr. am Skelet 6mal kleiner als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . . 1,9 „
1mal war sie gleich gross.
3 „ „ „ grösser und zwar durchschnittlich um 0,7 „

Trochanteren und C. ext. konnten nicht verglichen werden, da Wirbelsäule und die Oberschenkel am Skelet fehlten.

Im Beckeneingang war die

C. v. am Skelet 8mal grösser als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . . 0,5 cm
2mal kleiner als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . . 1,0 „
Der quere Durchmesser des Eingangs war am Skelet 8mal grösser als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . 0,6 „
Der quere Durchmesser des Eingangs war am Skelet 2mal kleiner als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . 0,75 „
Der schräge Durchmesser des Eingangs war am Skelet 7mal grösser als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . 0,8 „
Der schräge Durchmesser des Eingangs war am Skelet 1mal gleich wie an der Leiche.
Der schräge Durchmesser des Eingangs war am Skelet 2mal kleiner als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . 0,75 „
Das Sacrum war am Skelet 8mal breiter als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . . 1,8 „
Das Sacrum war am Skelet 1mal gleich wie an der Leiche.
Das Sacrum war am Skelet 1mal kleiner als an der Leiche um . . 1,3 „
Der gerade Durchmesser des Ausgangs war am Skelet 9mal grösser als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . 1,1 „
Der gerade Durchmesser des Ausgangs war am Skelet 1mal kleiner als an der Leiche um . . . . 0,7 „
Der quere Durchmesser des Ausgangs war am Skelet 9mal grösser als an der Leiche und zwar durchschnittlich um . . . 2,8 „
Der quere Durchmesser des Ausgangs war am Skelet 1mal kleiner als an der Leiche um . . . . 1,2 „

Die Maasse des grossen Beckens sind also am Skelet gewöhnlich kleiner als an der Leiche, diejenigen des kleinen Beckens grösser. Der Unterschied am grossen Becken betrug bei unseren Messungen weniger, als man in den Lehrbüchern angegeben findet. Für das kleine Becken sind mir keine solchen Vergleichszahlen bekannt. Dass die Maasse am Skelet grösser sind, ist als Folge des Wegfallens der Weichtheile aufzufassen, die einen Theil der Beckenhöhle ausfüllen.

Auffallend ist der grosse Unterschied der Breite des Kreuzbeins, die am Skelet viel mehr betrug als an der Leiche. Es dürfte dies darauf beruhen, dass an den Todten der äusserste Rand des Sacrum sich schlecht abtasten lässt, und dass man daher zu weit aussen misst, während am präparirten Knochen durch die Leitung des Auges ein Irrthum unmöglich wird. Der Ausgang war im ge-

raden und queren Durchmesser gewöhnlich am Skelet viel grösser als an der Leiche. Sollte nicht darin die Erklärung liegen für die Maasse des Ausgangs, die wir in Lehrbüchern finden? Diese scheinen auf Messungen am Knochen zu beruhen, unsere Skeletmaasse würden wenigstens ziemlich gut damit stimmen. An der Lebenden oder der Leiche sind aber die Maasse oft kleiner, als man anzunehmen pflegt, und vielleicht im Stande, Verzögerungen der Geburt zu verursachen, an die zu wenig gedacht worden ist. Es wäre daher erwünscht, wenn Klien's und meine diesbezüglichen Befunde an einem grossen Materiale nachgeprüft würden.

Betrachten wir nun die 100 nur an der Leiche gemessenen Becken nach den üblichen Principien. Das Hauptgewicht ist dabei auf die Maasse des Eingangs gelegt, da diese direct gemessen wurde. Unter solchen Umständen besitzen die Maasse des grossen Beckens noch weniger Werth als bei Messungen an der Lebenden, verdienen demgemäss keine grosse Berücksichtigung. Bei den platten Becken wurde aber immer auf die Wölbung der Darmbeinschaufeln geachtet, wegen ihrer Wichtigkeit für die Beurtheilung des Vorhandenseins von Rhachitis.

Der Beckenausgang und das Verhältniss des Maasses der Trochanteren zur Breite desselben wird gesondert zu betrachten sein.

1.	Sehr geräumige und normal grosse Becken, d. h. alle Maasse des Eingangs normal oder darüber	22
2.	Unbedeutend verengte Becken (darunter 2 einfach platte und 3 rhachitisch platte), d. h. kein Maass des Eingangs mehr als 0,5 cm unter der Norm	8
3.	Einfach platte Becken	30
4.	Rhachitisch platte Becken	5
5.	Allgemein gleichmässig verengte Becken	17
6.	Allgemein verengte platte Becken	1
7.	Coxalgisches Becken	1
8.	Osteomalacische Becken	2
9.	Zwergbecken	1
10.	Runde Becken	11
11.	Eingang und Ausgang quer verengt	1
12.	Eingang und Ausgang quer verengt und trichterförmig	1
		100

In dieser Zusammenstellung findet sich manches Auffallende. Erstens haben wir nur 22 % sehr geräumige und normale Becken. Die grosse Mehrzahl, 78 %, bleibt unter der Norm. Zu diesen letz-

teren stellen die grösste Zahl die einfach platten Becken, 30%, während die Zahl der rhachitischen ganz auffallend klein ist, nämlich nur 5% oder mit Zuzählen der 3, deren C. nur 0,5 zu kurz war, 8%, so dass man unwillkürlich an einen Fehler denkt, und doch muss ich bemerken, dass auf Rhachitis geachtet wurde, sowohl bei der Messung als bei der Zusammenstellung der Resultate, und dass alle Becken zu den rhachitischen gezählt wurden, bei denen die Wölbung der Darmbeinschaufeln weniger als 2 cm betrug. Es ist dies das einzig messbare Zeichen von Rhachitis am Becken und schien daher massgebender als die Weite des arcus, Veränderungen des Sacrum u. s. w., welche nur geschätzt werden können. Da Olshausen-Veit (13. Auflage des Schröder'schen Lehrbuchs der Geburtshülfe S. 649) erst Rhachitis annehmen bei einer Wölbung von 1½ oder darunter, bin ich in der Beurtheilung noch strenger vorgegangen als diese Autoren.

Das Ergebniss meiner jetzigen Messungen stimmt durchaus nicht mit meiner früheren Statistik des engen Beckens in Basel, bei der die Messungen an der Lebenden aus der Klinik verwerthet wurden. Unter 193 engen Becken waren damals 43 einfach platte und 49 rhachitisch platte. In seinem Bericht über das Frauenspital in Basel im Jahre 1899 giebt Professor Bumm die Zahl der einfach platten Becken mit 3, die der rachitisch platten mit 10 an unter 31 engen Becken, also ein noch stärker ausgesprochener Gegensatz. Ich bin überzeugt, dass rhachitische Beckenanomalien viel häufiger sind als 5 oder 8%, und dass von den einfach platten Becken viele nicht richtig eingetheilt sind. Aber die Maasse mussten doch zur Eintheilung benützt werden, und es hätte gewiss berechtigten Widerspruch hervorgerufen, wenn Becken mit 2 cm Wölbung zu den rhachitischen gezählt worden wären.

Die Zahl der allgemein gleichmässig verengten Becken 17%, meist ganz leichten Grades, ist grösser, als man nach Beobachtungen an der lebenden Frau erwartet hätte. Auffallend ist es, dass von allgemein verengten platten Becken nur ein Exemplar vorhanden ist.

Elfmal war die C. V. 11 cm oder etwas darüber, der Querdurchmesser dagegen mässig verkürzt, das Becken im Ganzen geräumig. In die üblichen Categorien passen diese Becken nicht, es schien daher am Platz, eine neue zu schaffen, die sonst nur zur Bezeichnung von Racenmerkmalen üblich ist, diejenige des runden Beckens, da das Charakteristische dieser Form des Beckeneingangs so am besten bezeichnet wird. Bei diesen runden Becken war der Quer-

durchmesser des Eingangs durchschnittlich nur 1,1 cm grösser als die C. V., während nach Olshausen-Veit dieser Unterschied normaler Weise 2,5 betragen sollte. Ich möchte sie nicht als pathologisch auffassen, sie bilden auch gewiss geburtshülflich kein Hinderniss. Es ist eine Abweichung von dem Typus, der in den Lehrbüchern als der normale hingestellt wird, aber sie ist geburtshülflich unwichtig, darf dagegen wohl als Racenmerkmal gelten.

Ueber die seltenen Formen ist wenig zu sagen, die Osteomalacie kommt bekanntlich in Basels Umgebung ziemlich häufig vor, so dass es nicht auffallend ist, dass zwei solcher Becken sich vorfanden. Zweimal war der Eingang und der Ausgang mässig quer verengt und in einem dieser Fälle nahm die Verengung gegen den Ausgang hin zu.

Im Gegensatz zu dieser rein anatomischen Tabelle möchte ich die Maasse auch vom geburtshülflichen Standpunkt aus betrachten; denn schliesslich ist doch nur das pathologisch, was sich bei der Function des Organs, also in unserem Falle bei der Geburt, als solches erweist. Von welchem Maasse der C. V. müssen wir die Becken als geburtshülflich verengt bezeichnen? Herr Professor Bumm, den ich um Rath fragte, war der Ansicht, eine C. V. unter 9,5 als nicht mehr normal anzusehen.

Stellen wir die Becken nach diesem Princip zusammen, so ergiebt sich Folgendes: 10 Becken, also 10%, haben eine C. V. unter 9,5. Von diesen sind

7 einfach platt,
1 rhachitisch platt,
1 allgemein gleichmässig verengt,
1 allgemein verengt platt.

Diese 10% geburtshülflich enger Becken stimmen viel besser mit den Erfahrungen der hiesigen Klinik als die grossen Zahlen der rein anatomischen Tabelle. Etwa so oft haben wir vom Becken her ein Geburtshinderniss, aber nicht in 70 oder mehr Procent. Vom practischen Standpunkt aus müssen wir also nur diese 10% als pathologische betrachten. Vielleicht dürfte auch das Ergebniss meiner Messungen dazu berechtigen, die bisher als normal geltenden Maasse des Beckeneingangs zu reduciren.

Gehen wir nun zum Beckenausgang über, so finden wir Folgendes:

Becken mit normal grossem geradem und querem Durchmesser des Ausgangs	3
Becken mit verengtem geradem und normal grossem querem Durchmesser im Ausgang	4
Becken mit normal grossem geradem und verengtem queren Durchmesser im Ausgang	14
Becken mit gleichmässig gerade und quer verengtem Ausgang	30
Becken mit allgemein verengtem Ausgang, aber vorwiegender Abplattung	8
Becken mit allgemein verengtem Ausgang, aber vorwiegender querer Verengerung	41
	100

Dieses Resultat ist noch überraschender als dasjenige des Eingangs, die in beiden Durchmessern völlig normalen Becken bilden eine verschwindende Minderheit und die Verengung ist die Regel. Besonders auffallend ist die grosse Zahl der queren Verengungen.

Ich betone nochmals, dass ich für die absolute Genauigkeit dieser Maasse nicht garantiren kann, und dass sie grösser ausgefallen wären, wenn man das hintere Ende der Tubera genommen hätte.

Ueber den Grad der Verengung giebt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

Gerader Durchmesser
(unterer Rand der Symphyse bis Spitze des Sacrum):

7,1— 8 cm	1mal
8,1— 9 „	7 „
9,1—10 „	24 „
10,1—11 „	43 „
11,1—12 „	17 „
12,1—13 „	7 „
13,1—14 „	1 „
	100mal.

Querer Durchmesser:

5,1— 6 cm	1mal
6,1— 7 „	5 „
7,1— 8 „	14 „
8,1— 9 „	27 „
9,1—10 „	28 „
10,1—11 „	19 „
11,1—12 „	6 „

In Bezug auf den Ausgang möchte ich aus meinen unsicheren Zahlen nicht mehr schliessen, als dass Klien's Beobachtungen bestätigt worden sind, und dass der Ausgang in beiden Durchmessern oft verengt ist, dass aber diese Verengung selten einen hohen Grad

erreicht. Man darf daher die Frage aufwerfen, ob die jetzige Geburtshülfe nicht allzusehr geneigt ist, bei zögerndem Austritt des Kopfes den Widerstand allein im Beckenboden zu suchen und den der Knochen zu vernachlässigen.

Man sollte, wenn der Kopf auffallend lange im Ausgange stecken bleibt, an diese Möglichkeit denken und hauptsächlich darauf achten, ob der Abstand der Tubera nicht klein ist.

Vergleichen wir die Maasse des Beckeneingangs mit denjenigen des grossen Beckens, so ergiebt sich folgendes: Bei den 22 Becken mit normalem oder übernormalem Eingang waren die Maasse des

grossen Beckens, d. h. D. Sp., D. Cr. und C. ext. ebenfalls normal und die Wölbung gut, d. h. 3 cm oder darüber	6mal
alle Maasse normal, aber die Wölbung zu klein	5 „
alle Maasse zu klein und die Wölbung gut	3 „
D. Sp. und D. Cr. zu klein, Wölbung gut; C. ext. normal	3 „
D. Sp. zu klein, D. Cr. normal, Wölbung gut; C. ext. normal	1 „
D. Sp. und D. Cr. normal, Wölbung gut; C. ext. zu klein	1 „
D. Sp. normal, D. Cr. zu klein, Wölbung schlecht; C. ext. normal	1 „
D. Sp. normal, D. Cr. zu klein, Wölbung schlecht; C. ext. zu klein	1 „
D. Sp. zu klein, D. Cr. normal, Wölbung gut; C. ext. zu klein	1 „

Also nur in etwas mehr als dem vierten Theil der Fälle stimmten die Maasse des grossen Beckens vollständig mit denjenigen des Eingangs, meistens zeigte das grosse Becken kleine Abweichungen, ein neuer Beweis dafür, wie vorsichtig man diese äusseren Maasse verwerthen muss. Ich will nicht in gleicher Weise alle Categorien von Becken durchgehen, das wäre zu ermüdend, sondern mich darauf beschränken, zu sagen, wie oft in jeder Abtheilung das grosse Becken normale Maasse zeigte und wie oft zu kleine.

Bei den 8 unbedeutend verengten Becken war das grosse nie normal, bei den 30 einfach platten war es 5mal normal, 25mal dagegen nicht, und die Abplattung kam 17mal durch Verengung der C. ext. unter 18 cm zum Ausdruck. Bei den 5 rhachitisch platten Becken stärkeren Grades und den 3 unbedeutend rhachitisch platten war die Wölbung immer schlecht und die Conjugata externa verengt. Bei den 18 allgemein gleichmässig verengten Becken kam diese Anomalie 14mal auch beim grossen zum Ausdruck und nur 4mal waren dessen Maasse normal. Das schräg verengte Becken hatte äusserlich normale Maasse, die beiden osteomalacischen und das Zwergbecken dagegen nicht. Von den 11 runden Becken hatte kein einziges

äussere normale Maasse und 8mal war die Verkürzung des queren Durchmessers durch kleine D. Sp. und D. Cr. deutlich ausgesprochen. Die im Ausgang und Eingang verengten Becken hatten auch am grossen keine normalen Maasse.

Der Grad der Abplattung bei den einfach platten Becken war folgender:

0,6 cm	1mal	1,4 cm	3mal
0,8 „	4 „	1,5 „	2 „
0,9 „	4 „	1,6 „	3 „
1,0 „	3 „	1,7 „	4 „
1,1 „	1 „	2,0 „	1 „
1,3 „	3 „	2,2 „	1 „

Bei den rhachitisch platten: je einmal 0,5, 1,0, 1,3, 1,5, 1,9 cm.

Ueber die Verhältnisse bei den allgemein gleichmässig verengten Becken giebt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

Verengerung im geraden,	im queren Durchmesser:
0,2	0,6
0,2	0,8
0,3	0,7
0,3	0,9
0,4	1,5
0,5	1,6
0,6	0,8
0,6	0,9
0,6	1,6
0,6	1,8
0,9	1,0
1,0	1,2
1,1	1.1
1,2	1,8
1,3	2,1
1,5	2,2
2,2	2,8

Es geht daraus hervor, dass immer die Verengerung im queren Durchmesser überwiegt, manchmal ziemlich bedeutend, dass wir es also streng genommen nicht mit gleichmässig verengten Becken zu thun haben. Manche von ihnen stellen runde Becken in verjüngtem Maassstabe dar; denn sie unterscheiden sich von denjenigen, die wir als runde bezeichnet haben, nur durch die Verkürzung der Conjugata, die bei den runden nicht vorhanden war, aber das Verhältniss von geradem und querem Durchmesser ist mitunter fast das

gleiche wie bei diesen. Man nimmt an, dass ein grosses Maass der Trochanteren auf ein Becken schliessen lässt, dessen quere Durchmesser in allen Ebenen, aber namentlich im Ausgang geräumig seien.

Folgende Tabelle soll über dieses Verhältniss Aufschluss geben:

Bei dem 1 Becken mit querem Durchmesser des Ausgangs von 5 cm betrug die Entfernung der Trochanteren	33 cm		
Bei den 5 Becken mit querem Durchmesser des Ausgangs zwischen 6,1—7 cm schwankte die Entfernung der Trochanteren zwischen	26,0	und	30 cm
und betrug durchschnittlich	28,7		
Bei den 14 Becken mit querem Durchmesser des Ausgangs zwischen 7,1—8 cm schwankte die Entfernung der Trochanteren zwischen	29,0	„	32 „
und betrug durchschnittlich	30,4		
Bei den 27 Becken mit querem Durchmesser des Ausgangs zwischen 8,1—9 cm schwankte die Entfernung der Trochanteren zwischen	27,0	„	32 „
und betrug durchschnittlich	30,8		
Bei den 28 Becken mit querem Durchmesser des Ausgangs zwischen 9,1—10 cm schwankte die Entfernung der Trochanteren zwischen	28,0	„	32 „
und betrug durchschnittlich	30,3		
Bei den 19 Becken mit querem Durchmesser des Ausgangs zwischen 10,1—11 cm schwankte die Entferung der Trochanteren zwischen	28,0	„	35 „
und betrug durchschnittlich	31,0		
Bei den 6 Becken mit querem Durchmesser des Ausgangs zwischen 11,1—12 cm schwankte die Entfernung der Trochanteren zwischen	28,5	„	32 „
und betrug durchschnittlich	30,1		

Es herrscht also eine gewisse Uebereinstimmung zwischen dem Querdurchmesser des Ausgangs und der Entfernung der Trochanteren, aber Ausnahmen von dieser Regel kommen auch vor. Die extrem grossen Zahlen 33 und 35 stammen von sehr fetten Individuen.

Das Kreuzbein des Weibes übertrifft bekanntlich dasjenige des Mannes an Breite und Länge, die gute Entwicklung desselben ist wahrscheinlich für die Geräumigkeit des Beckens von Wichtigkeit, ich habe daher seine Breite bei den normalen und bei den Becken mit zu kleinen Querdurchmessern verglichen und folgendes gefunden:

Die Breite des Sacrum bei den 22 normalen und sehr geräumigen Becken schwankte zwischen	8,4	und	10,6 cm
und betrug durchschnittlich	9,7		



Bei den 17 allgemein gleichmässig verengten Becken schwankte
sie zwischen . . . . 8,2 und 11,7 cm
und betrug durchschnittlich 9,5
Bei den 11 runden Becken schwankte sie zwischen . . . 7,4 „ 9,4 „
und betrug durchschnittlich 8,6

Das Sacrum ist also am breitesten bei den normalen und sehr geräumigen Becken, merkwürdigerweise nicht viel schmäler bei den allgemein gleichmässig engen, während es bei den runden fast 1 cm schmäler ist. Die Maasse wurden im Beckeneingang genommen.

Die Untersuchung über die Wölbung der Darmbeinschaufeln, d. h. über den Unterschied von D. Sp. und D. Cr. ergab folgendes: Bei 55 Becken betrug sie 3 cm oder mehr, entsprach also dem, was in den Lehrbüchern als Norm bezeichnet wird. In 45 Fällen betrug sie weniger, diese zerfallen wieder in folgende Unterabtheilungen:

	Wölbung					
	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	−1 cm
Normale Becken	3	3	2	—	1	d. h. D. cr. 1 cm kleiner als D. sp.
Einfach platte Becken	7	3	—	—	—	
Allgemein gleichmässig verengte Becken	3	2	2	—	—	
Unbedeutend verengte Becken . .	1	—	2	—	—	
Zwergbecken	1	—	—	—	—	
Querverengte Becken	—	2	—	—	—	
Runde Becken	—	—	1	1	1	1
Platt rhachitische Becken . . .	—	—	3	4	1	—
Osteomalacisches Becken	—	—	1	—	—	—
	15	10	11	5	3	1

Die Darmbeinschaufeln mit 2 und 2,5 cm Wölbung können wir noch als ziemlich normal betrachten. Es wird wenigstens kaum angehen, daraufhin Rhachitis zu diagnosticiren; denn wie schon erwähnt, nehmen Olshausen-Veit erst bei 1,5 Rhachitis an. Ich bin, wie gesagt, noch etwas weiter gegangen, indem ich alle platten Becken mit Wölbungen unter 2,0 zu den rhachitischen zählte. Es bleiben uns somit 20 Becken übrig mit einer Wölbung unter 2,0 cm, die dadurch den Verdacht einer Verengerung erregen. Die Maasse des Eingangs haben das bei den meisten bestätigt, nur bei 3 dieser 20 war er normal, und dieser normale Eingang entsprach in 2 Fällen 1,5, also

einer nicht ganz schlechten Wölbung. Geringe Wölbung ist daher ein Verdachtsmoment für enges Becken, aber nicht nur für rhachitische Abplattung allein; denn von 17 verengten Becken, welche diese Abnormitäten zeigten, waren 8 rhachitisch platte, 2 unbedeutend verengte (nicht platte), 2 allgemein gleichmässig enge, 4 runde und sonderbarer Weise ein osteomalacisches.

Die C. V. ist an 74 Leichen bei horizontaler Lage auf dem Sectionstisch und in Walcher'scher Hängelage gemessen worden. Es befanden sich darunter eine Schwangere und eine Wöchnerin, bei der ersteren betrug die Vergrösserung der Conjugata durch Hängelage 0,3 cm, bei der letzteren auffallender Weise 0. Diesen zwei Beobachtungen fehlt natürlich jede Beweiskraft. Im Ganzen ergab sich aus diesen Messungen folgendes:

Die Vergrösserung der Conjugata vera durch Walcher'sche Hängelage betrug:

0 mm	20mal
1 „	16 „
2 „	13 „
3 „	7 „
4 „	8 „
5 „	5 „
6 „	3 „
9 „	1 „
10 „	1 „

Der Unterschied ist somit in der Mehrzahl der Fälle gleich null oder unbedeutend, wahrscheinlich weil es sich um Frauen handelte, die mit Ausnahme der zwei erwähnten, weder schwanger, noch gebärend, noch Wöchnerinnen waren. Ein fernerer Grund für die geringe Zunahme in Hängelage liegt wohl in der Todtenstarre, welche fast immer vorhanden war. Das Alter scheint dagegen die Beweglichkeit der Beckengelenke nicht zu vermindern. Die Vergrösserung betrug nämlich

bei einer	18jährigen	. . . .	2,0 mm		
„	15 Frauen	zwischen 21 u. 30 Jahren	1,2	„	im Durchschnitt
„	8 „	„ 31 „ 40 „	1,5	„	„ „
„	12 „	„ 41 „ 50 „	2,1	„	„ „
„	11 „	„ 51 „ 60 „	2,6	„	„ „
„	10 „	„ 61 „ 70 „	2,9	„	„ „
„	12 „	„ 71 „ 80 „	2,3	„	„ „
„	5 „	„ 81 „ 90 „	2,2	„	„ „

Die Zahl der Messungen, welche diesen Angaben zu Grunde liegt, ist grösser, als die von G. Klein (l. cf., 30 Weiber) und auch als die von Lebedeff und Bartoszewicz[1]) (25 Weiber). Letztere Autoren haben gefunden, dass die C. V., die C. D. und der gerade Durchmesser des Ausgangs im puerperalen und nicht puerperalen Zustand durch extreme Beugung und Streckung der Beine nur unwesentlich verkürzt oder verlängert werden.

Bei 97 Leichen wurde die C. ext. und die C. V. gemessen, 3mal war dies nicht möglich, weil bei der Autopsie die Wirbelsäule zerstört worden war.

Der Unterschied zwischen C. ext. und C. V. betrug	14 cm	1mal
„ „ „ „ „ „ „ „ „	12,1—13 „	2 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	11,3 „	1 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	10,1—11 „	4 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	9,1—10 „	4 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	8,1— 9 „	22 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	7,1— 8 „	28 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	6,1— 7 „	18 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	5,1— 6 „	11 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	4,1— 5 „	4 „
„ „ „ „ „ „ „ „ „	3,0— 4 „	2 „
		97mal

Fünfzigmal betrug also der Unterschied 7—9 cm, so viel werden gewöhnlich abziehen müssen und 8 cm dürfte meistens das Richtige treffen. Die extrem kleinen Zahlen stammen von sehr mageren Leichen, die sehr grossen sind durch reichliches Fettpolster oder Oedem bedingt.

Die Hauptergebnisse der Arbeit lassen sich etwa folgendermassen zusammenfassen: Die üblichen Maasse des Beckeneingangs und Ausgangs sind zu gross, wahrscheinlich weil sie auf Messungen am trockenen Knochen und nicht an der Leiche beruhen. Geburtshülflich wichtige Verengerungen finden sich in Basel 10%, was mit den Beobachtungen der Praxis ziemlich gut stimmt. Wenn wir an den bisher geltenden Maassen festhalten, so bilden die anatomisch betrachtet tadellosen Becken die Minderzahl. Es dürfte sich empfehlen, diese Maasse einer Re-

[1]) Lebedeff et Bartoszewicz, La variabilité des dimensions du bassin suivant différentes attitudes du corps. Annales de gynécologie et d'obstétrique 1899, Vol. LII p. 118.

vision zu unterziehen und weniger strenge Forderungen aufzustellen; denn warum soll ein Becken pathologisch sein, das dem Durchtritt des Kindes kein Hinderniss in den Weg stellt. Leichte Verengerung des Beckenausgangs ist nicht so selten, als man annimmt, und dürfte hie und da den Austritt des Kopfes verzögern. 11% der gemessenen Becken stellen einen besonderen Typus dar, sie sind rund, d. h. der Querdurchmesser ist nur wenig grösser als die C. V., welche gute Maasse aufweist.

XIII.

Verhandlungen

der

Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 13. Juli bis 26. October 1900.

Inhaltsverzeichniss.

Sitzung vom 13. Juli 1900.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr Gebhard.

I. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Bruno Wolff: Meine Herren! Die Missgeburt, die Ihnen vorzuzeigen ich mir erlaube, wurde der geburtshülflichen Poliklinik der Charité vor einigen Tagen zugesandt. Die Frucht ist spontan und ohne Schwierigkeit geboren worden. Es handelt sich um ein 1730 g schweres, 37 cm langes Kind mit einer starken, fluctuirenden Auftreibung des Abdomens. Der Umfang des Leibes



beträgt 33 cm. Nach der Eröffnung desselben zeigte es sich, dass die Auftreibung durch einen grossen mit Flüssigkeit gefüllten Sack, der den unteren Theil der Leibeshöhle ausfüllt, bedingt ist. Hebt man diesen Sack nach vorn heraus, so findet man hinter demselben die an der hinteren Bauchwand liegenden Nieren. Eine Hydronephrose besteht nicht. An der hinteren Fläche des Sackes kann man als eine Verdickung in der hinteren Wand desselben den Uterus deutlich durchfühlen.

Der vorläufigen Untersuchung nach glaube ich annehmen zu können, dass der mit Flüssigkeit gefüllte Sack die erweiterte kindliche Harnblase darstellt. Es ist bei dieser Deutung allerdings zweierlei sehr auffallend: Einmal zeigt sich eine Zweitheilung des Sackes nach beiden Seiten der Leibeshöhle. Es besteht derselbe aus zwei kugelförmigen, annähernd faustgrossen Hälften, die in ihrem unteren Theil in der Mittellinie mit einander, sowie mit einem kleinen, sackartigen, vorn am Nabelstrang gelegenen Anhängsel communiciren. Es ist ferner sehr auffallend, dass der Sack einen ausgesprochen intraligamentären Sitz hat. Es verlaufen auf seiner oberen Fläche, ihm dicht anliegend, die stark geschlängelten und ziemlich langen Tuben nebst den Ovarien. Trotz dieser Zweitheilung und trotz des intraligamentären Sitzes scheint mir die Communication der Flüssigkeit in den beiden Hälften des Sackes und mit dem erwähnten, am Nabelstrang gelegenen Anhängsel, das wohl als Urachus zu deuten ist, doch sehr dafür zu sprechen, dass es sich um eine Erweiterung der Harnblase handelt. — Der Anus ist an der hinteren Körperfläche an seiner normalen Stelle ausgebildet; dagegen ist ein Orificium urethrae nicht festzustellen.

Es ist deshalb vorläufig wahrscheinlich, dass eine durch Verschluss der Urethra zu Stande gekommene Ausdehnung der Harnblase vorliegt.

Diese immerhin seltenen Fälle sind ätiologisch namentlich für die Frage der fötalen Harnsecretion von grossem Interesse, besonders nachdem Ahlfeld[1]) die Meinung ausgesprochen hat, dass es sich in allen in der Literatur beschriebenen, als Ausdehnung der kindlichen Harnblase gedeuteten Fällen in Wirklichkeit wahrscheinlich um Kloakenbildung gehandelt habe.

Ich habe absichtlich dieses Präparat vor der genauen

---

[1]) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshülfe 1898, S. 370.

anatomischen Untersuchung vorzeigen wollen, um die eigenartigen topographischen Verhältnisse des Falles Ihnen demonstriren zu können. Die genauere Untersuchung wird es natürlich erst ermöglichen, über die einzelnen Fragen einen sichereren Aufschluss zu geben, als dies heute geschehen konnte. Ich werde mir erlauben, dann Weiteres zu berichten.

Es besteht bei dem Monstrum nun noch eine andere Anomalie: es finden sich auf dem Durchschnitte der Nabelschnur nur zwei Gefässlumina. Es ist eine einfache Nabelarterie vorhanden. — Das Vorkommen einer einfachen Nabelarterie ist bei ganz normalen Kindern — abgesehen von eineiigen Zwillingen[1]) — ein ausserordentlich seltenes. Ich habe in dem letzten Jahre fast regelmässig bei allen mir zu Gesicht gekommenen Placenten darauf geachtet, und ich habe unter mindestens hundert Nachgeburten normaler Kinder nur einmal eine solche mit einfacher Nabelarterie gefunden; in diesem Falle war das Kind lebend geboren worden. Hier bleibt es somit immer noch zweifelhaft, wie die Arterien innerhalb des kindlichen Rumpfes verliefen, und ob es sich nicht etwa nur um eine Vereinigung beider Arteriae umbilicales innerhalb des Nabelstranges[2]) gehandelt hat.

Bei Missgeburten findet man dagegen die einfache Nabelarterie verhältnissmässig häufig. Ihr Vorkommen ist aber kein ganz regelloses, sondern es giebt bestimmte Gruppen von Monstren, die mit mehr oder weniger grosser Constanz eine einfache Nabelarterie aufweisen. Dieser Umstand spricht dafür, dass ätiologische Beziehungen zwischen der einfachen Nabelarterie und den übrigen Missbildungen der betreffenden Monstren bestehen. Bekannt sind in dieser Hinsicht die Sirenen und eine Reihe seltener, den Sirenen sehr nahe stehender Monstren mit mangelhafter Entwickelung der ganzen unteren Rumpfhälfte, ferner die Akardii und die Missgeburten mit grossen Defecten der Bauchwand und sogen. Nabelschnurbruch[3]).

Auffallend ist nun — gerade weil es hier sehr schwierig scheint, einen ätiologischen Zusammenhang zu erkennen, — dass ich auch in 2 Fällen von Hydrocephalie, die ich daraufhin näher untersuchen

---

[1]) Cf. Schatz, Arch. f. Gyn. 1900, Bd. 60 S. 120.

[2]) Vergl. Hyrtl, Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt. Wien 1870.

[3]) Vergl. B. Wolff, Ueber Missbildungen mit einfacher Nabelarterie. Arch. f. Gyn. 1899, Bd. 57.

konnte, einfache Nabelarterien gefunden habe [1]). Ich erlaube mir, auch einen von diesen beiden Hydrocephalis hier vorzuzeigen. Es theilt sich bei ihm die Aorta in zwei sehr ungleich dicke Arteriae iliacae communes; aus der linken entspringt die starke zum Nabel verlaufende Arteria umbilicalis, rechts dagegen fehlt dieselbe.

Dass die ätiologischen Beziehungen zwischen der einfachen Nabelarterie und den übrigen Anomalien der Monstren in den einzelnen Gruppen von Missgeburten sehr verschiedene sein müssen, ist zweifellos und geht schon daraus hervor, dass man ganz unterscheiden muss zwischen dem Fehlen der einen Nabelarterie, bei Vorhandensein der anderen eigentlichen Arteria umbilicalis, und dem Bestehen einer Ersatz-Nabelarterie, die direct aus der Aorta entspringt, und nach Weigert [2]) als eine Arteria omphalomesaraica aufzufassen ist, in Fällen, wo beide eigentlichen Arteriae umbilicales fehlen.

Discussion: Herr Gebhard: Es scheint mir nach dem vorliegenden Präparat doch etwas zweifelhaft, ob es sich um die Harnblase handelt. Wie wir sehen, verlaufen die Tuben unmittelbar über die Geschwulst herüber, und diese hat genau die Lage, wie wir sie bei Parovarialcysten zu sehen gewohnt sind. Die Geschwülste liegen intraligamentär und man sieht auch, dass das Peritoneum sich jedenfalls eine Strecke weit über die Geschwülste hin erstreckt; die Tuben lassen sich nicht abheben. Nach der Lage dieser Geschwülste wäre die Annahme vielleicht nicht von der Hand zu weisen, dass es sich um cystische Dilatationen von Theilen des Wolff'schen Körpers handeln könnte.

Herr Wolff: Die Communication der Flüssigkeit in den beiden Hälften des Sackes und dem kleinen, am Nabelstrang gelegenen Anhängsel scheint mir doch mehr dafür zu sprechen, dass es sich um die ausgedehnte Harnblase handelt. Ich bin indessen auch der Meinung, dass zur Klarlegung der Verhältnisse erst noch die genauere Untersuchung nothwendig ist.

2. Herr R. Schaeffer: Meine Herren! Die Veranlassung zu dem, was ich Ihnen hier demonstriren will, ist eine Veröffentlichung des Herrn Collegen Kossmann in einer der letzten Nummern des Centralbl. f. Chirurgie. In dieser Arbeit empfiehlt Herr Kossmann ein chemisches Präparat, eine Flüssigkeit, welche die Eigenschaft haben soll, dass, wenn man die Hand auf etwa 15 Secunden hinein-

---

[1]) Anm. bei der Correctur: Ein dritter Fall von Hydrocephalie, den ich inzwischen untersucht habe, ergab den gleichen Befund.

[2]) Weigert, 2 Fälle von Missbildung eines Ureters etc. Virchow's Arch. 1886, Bd. 104.

taucht, wie ich es jetzt thue, und etwa 3 Minuten trocknen lässt, dass dann ein undurchdringlicher, ganz fest haftender Ueberzug an der Hand entsteht. Diese Lösung ist das Chirol, hergestellt von der chemischen Fabrik von J. D. Riedel, erfunden von dem Chemiker Dr. Hampe, und besteht aus einer Auflösung von verschiedenen Harzen und Oelen in Aether. Der Zweck dieser Lösung soll sein, wie ich eben gesagt habe, dass ein festhaftender undurchdringlicher Ueberzug über der Hand entsteht, damit die gefürchteten Bacterien der Hand nicht nach aussen hindurchdringen können, so dass der Operateur nicht in die Gefahr geräth, die Wunde mit der eigenen Hand zu inficiren.

Als weitere Vorzüge dieses Mittels werden dann noch geschildert, dass es absolut nicht klebrig ist, wenn es nach 3 Minuten eingetrocknet ist, dass es das Tastgefühl in keiner Weise belästigt, und dass es schliesslich auch in sehr bequemer Weise wieder entfernt werden kann, durch Alkohol. Herr Kossmann steht nicht an, in dem Chirol eine Lösung der ganzen Händedesinfectionsfrage zu erblicken.

Man mag nun zu der Frage von der Möglichkeit dieser Händedesinfection stehen, wie man will, man wird zugestehen, dass, wenn wirklich alle diese Voraussetzungen richtig sind, ein gewisser Fortschritt auf dem Gebiete der Händedesinfection damit erreicht wäre; ich möchte mir daher erlauben, Ihnen die Flüssigkeit hier herumzugeben und Sie zu bitten, vielleicht einen oder zwei Finger hineinzutauchen (es lässt sich nachher leicht wieder entfernen und ist eine durchaus saubere Flüssigkeit), um selber beurtheilen zu können, ob das, was ich Ihnen vortrage, richtig ist.

Meine Finger sind jetzt noch nicht ganz trocken; nach meinen Beobachtungen dauert das etwa 6—8 Minuten; wenn man vorher die Finger an einander schliesst, so kleben sie, und wenn man sie dann wieder löst, so sieht man, dass an den Berührungsstellen kleine Rauhigkeiten entstehen, und das wäre eine Incorrectheit, die vermieden werden muss.

Wartet man geraume Zeit und betrachtet die Hand, so sieht man in der That, dass auf der Handrückenfläche ein glänzender, nicht rissiger Ueberzug auf der Haut entstanden ist; und dieser ist in der That sehr schwer zu beseitigen.

Ich habe nun angefangen, den Ueberzug zu reiben — man muss länger warten —; wenn man reibt, so sieht man, dass auf der Rückenfläche der Hand dieser Ueberzug sich kaum entfernen lässt.

Anders ist es dagegen auf der Vola der Hand. — Ich muss leider noch warten, weil die Flüssigkeit noch nicht eingetrocknet ist. — Wenn man aber nach ein paar Minuten, nachdem die Flüssigkeit wirklich eingetrocknet und nicht mehr klebrig ist, nur leichte Reibebewegungen mit den Fingern ausübt, so sieht man, dass innerhalb weniger Secunden dieser glänzende Ueberzug Platz macht dem rauhen sammetnen Aussehen der Haut, d. h. dass also der Chirolüberzug abgeblättert ist, und es scheint, als ob der Chirolüberzug auf den Stellen, wo die Lanugohaare sitzen, d. h. auf dem Dorsum der Hand ganz gut haftet, um so weniger aber auf den Stellen, wo die Schweissdrüsen sind und wo die sogen. Cutisleisten ihre eigenartigen Figuren auf der Haut hervorrufen, d. h. auf der Vola der Finger.

Es wäre mir lieb, wenn einer oder der andere von Ihnen sich davon überzeugte, ein wie sanftes Reiben genügt, um in der That eine Abblätterung des Chirols hervorzurufen.

Es liesse sich aber nun einwenden, dass vielleicht doch eine gewisse harzige Imprägnation der Haut zurückbleibe, welche verhindert, dass die Bacterien der Haut hindurchdringen. Um diesen Einwand zu widerlegen, habe ich folgenden bacteriologischen Versuch gemacht. Ich habe mittelst Reincultur von Prodigiosus, wie Sie sie hier sehen, meine Hände inficirt, habe dann die inficirten Hände unter der Wasserleitung abgespült, damit die grösste Menge der locker aufsitzenden Keime wieder entfernt würde, habe darauf die Hände energisch abgerieben, abgetrocknet und die trockenen Hände, erst die eine, dann die andere in das Chirolgefäss hineingetaucht, habe sie mehr als die doppelte Zeit, die Herr Kossmann angiebt, darin gelassen und sie 15 Minuten in dieser gespreizten Haltung eintrocknen lassen. Inzwischen hatte mein Assistent, Herr College Straus, zwei sterile Petri-Schalen vorbereitet und in dieselben flüssiges Agar gegossen; es wurden dann in die Agarschalen die fünf Fingerspitzen der beiden Hände hineingetaucht und in derselben Weise hin und her bewegt, wie man das nach dem Vorschlage von Kümmell macht, um die Sterilität der Haut nachzuweisen. Die Petri-Schalen wurden sofort verdeckt und fortgestellt. Nach 5 Tagen ergab sich Folgendes: Auf der einen Schale waren zwei Colonien von Prodigiosus gewachsen. Auf der anderen waren die Colonien nicht mehr ganz zählbar, weil sie bereits zusammengeflossen waren; es waren etwa acht bis zehn.

Dieser Versuch lehrt, dass eine ganz geringe Reibung der Hände

bereits ausreicht, um die Bacterien der Haut durch das Chirol hindurchdringen zu lassen. Es ist besonders hervorzuheben, dass dieses geringe Haften des Chirols an der Fingerbeere stattfindet. Gerade die Fingerbeere kommt bei Operationen mit der Wunde, mit dem Faden, mit den Tupfern u. s. w. am meisten in Berührung, und wenn hier das Chirol nicht haftet, hat es seinen Zweck verfehlt.

Ich fand in der Chirolcultur auch noch andere ziemlich zahlreiche Bacteriencolonien; ob dieselben aus der Haut selber stammten oder ob sie aus der Luft an die Hand während des Eintrocknens herangeflogen sind, lässt sich nicht entscheiden; in letzterem Falle würden diese Keime Anlass geben, besondere Vorsichtsmassregeln zu treffen, um das Heranfliegen von Luftkeimen auf die Hände zu vermeiden; und die Fabrik von Riedel schrieb mir, dass sie bereits im Begriff ist, einen solchen Apparat zu construiren.

Ich glaube mit diesem einfachen Versuch bewiesen zu haben, dass das Chirol seinen Zweck nicht erfüllt. Und wenn Herr College Kossmann die dringende Empfehlung ausspricht, dass es den Hebammen zur Pflicht gemacht werden solle, sich des Chirols in der geburtshülflichen Praxis zu bedienen, so, glaube ich, ist diese Empfehlung etwas gefährlich; es würde dabei die nächste Folge die sein, dass die Mangelhaftigkeit der Händedesinfection, die wir schon jetzt bei einigen Hebammen zu beklagen haben, nur noch zunähme im Vertrauen auf diesen angeblich festsitzenden, undurchdringlichen Ueberzug, und es würde wohl eine grössere Gefährdung als ein Nutzen daraus entstehen.

Discussion: Herr Evler: Meine Herren! Während meiner Assistentenzeit an der chirurgischen Klinik zu Strassburg habe ich mich des Näheren mit den Hautlacken beschäftigt. Ich war da bald von den Harzlacken abgekommen und zu den Harzcollodiumlösungen übergegangen; aber auch diese liessen Keime durch, wie genaue Untersuchungen, die im hygienischen Institut der Universität Strassburg unter Leitung der Herren Professoren Forster und Levy vorgenommen wurden, ergeben haben. Ich machte nun antiseptische Zusätze zu diesen harzigen Collodiumlösungen und wendete schliesslich einen Zusatz von Sublimat und Citronensäure an, um alle die Wirkungen zu haben, die man sonst bei Kochsalzsublimat hat. Aber auch so traten Keime durch. Ich will nicht darauf eingehen, ob ein mechanisches Abreiben erfolgte, was in den ersten — sagen wir 10 Minuten bei Harzcollodiumlacken nicht der Fall ist; aber es traten Keime durch mit dem Schweiss. Der Schweiss staut sich

unter jeder Lackschicht, die man auf die Hand bringt, und zwar in ganz beträchtlicher Menge; ich weiss die unter gewöhnlichen Verhältnissen von den Händen abgesonderte Schweissmenge im Momente nicht auswendig [1]).

Ich habe mit Rücksicht auf die Demonstration des Herrn Professor Kossmann auf dem Chirurgencongress meine Erfahrungen über Harzlacke und Harzcollodiumlösungen in den „Fortschritten der Medicin" Anfang Juni d. J. veröffentlicht. Also jedenfalls kamen mit dem Schweisse stets Keime hindurch, und daher sind die Harzcollodiumlösungen und auch die Harzlacke weder als Ergänzung der Händedesinfection noch als Ersatz derselben zu gebrauchen.

3. Herr Schülein: Meine Herren! Ich wollte mir erlauben, Ihnen ein cystisches Fibroid vorzuzeigen, welches ich heute vor 14 Tagen nach Laparotomie aus der Uteruswand zum Theil herausgeschält habe. Es ist vielleicht deshalb noch von besonderem Interesse, als es sich um Complication mit Gravidität handelte und die Patientin ausserdem eine Peritonitis hatte. Es betraf eine 35 Jahre alte Dame, welche einmal, vor 10 Jahren, geboren hatte. Jetzt war die Regel Anfang April ausgeblieben, und es hatten einen Monat später sich ziemlich schwere peritonitische Reizungen eingestellt, wie ich aus dem Berichte des betreffenden Collegen erfahren habe.

Bei der Untersuchung in der Narkose fand man diesen Tumor fast bis zur Höhe des unteren Rippenbogens reichend. Er fühlte sich ziemlich hart und fest an, hatte Fibroidhärte und reichte bis zum Uteruskörper nach unten hin. Der untere Theil war etwas weicher, was seinen Grund darin hat, dass hier eine grössere Höhle in dem Fibroid entstanden ist. Das linke Ovarium war deutlich zu fühlen. Rechts hinter dem Uterus lagen zwei kleine Tumoren; der eine hatte die Grösse einer Wallnuss, der andere lag etwas seitlich rechts daneben, war etwas grösser als der andere und wurde mit einiger Wahrscheinlichkeit als das Ovarium angesprochen. Die heftigen Schmerzen sowohl wie die peritonitischen Erscheinungen und die Complication mit Gravidität gaben die Indication zur Operation.

Bei der Laparotomie fand man nun diesen Tumor an seiner vorderen Fläche frei; die hintere war ganz und gar mit den Därmen verwachsen. Ich löste diese Adhäsionen ab, was sehr leicht ging, und kam nun zu dem unteren weicheren Theil, der fast gar nicht, was die Consistenz anbetraf, von dem Uteruskörper zu unterscheiden

[1]) Zus. bei der Correctur: Ca. 60 ccm täglich.

war. Ich durchschnitt nun ca. drei Querfinger oberhalb des Uteruskörpers die Kapsel des Fibroids und schälte den Tumor aus derselben ohne wesentlichen Blutverlust heraus; er ging ziemlich tief in die Muskulatur hinein. Die Höhle wurde dann durch drei über einander gelegte Catgutlagennähte geschlossen. Das Interessante nun dabei ist, dass der Dame dieser Eingriff — ich habe heute vor 14 Tagen diese Operation gemacht — sehr gut bekommen ist: sie hat keine Wehen bekommen und hat nach der Operation eine ganz schmerzfreie Zeit ohne Fieber durchgemacht [1]).

Discussion: Herr Bröse: Ich möchte fragen, in welchem Monat die Schwangerschaft sich befand?

Herr Schülein: Sie war circa im Anfang des vierten Monats.

II. Herr Bolle: Zur Eklampsiefrage.

Meine Herren! Bei dem erhöhten Interesse, welches neuerdings der Eklampsie sowohl in ätiologischer wie in therapeutischer Beziehung entgegengebracht wird, dürfte es Sie interessiren, einige Beobachtungen zu erfahren, zu denen ich auf Grund theoretischer Studien kam.

Durch einen Zufall wurde ich auf das Studium der Geburts- und Puerperalerkrankungen bei Kühen gebracht, und da fand ich eine Erkrankung beschrieben, die unter den verschiedensten Namen in der Veterinärmedicin auftritt: als Kalbefieber, Gebärparese, Milchfieber, Adynamia nervosa generalis, und als Eclampsia puerperalis. Sie ist in älteren Werken oft mit der Septicaemia puerperalis zusammengeworfen worden, wird jedoch in den neueren Werken streng davon geschieden.

Das Kalbefieber befällt fast nur gesunde, kräftige, wohlgenährte Thiere, und scheinen fettreiche Individuen dazu besonders prädisponirt zu sein. Im Gegensatz zu der Eklampsie bei Frauen befällt jedoch diese Erkrankung meistens Mehrgebärende, und nach einer der neuesten Statistiken von de Bruyn in Utrecht kamen von 74 beobachteten Fällen 6 während und vor der Geburt vor, während die übrigen bis zu 48 Stunden post partum von der Eclampsia puerperalis befallen wurden; auch wurde beobachtet, dass Kühe zweimal daran erkrankten.

---

[1]) Anm. bei der Correctur: Wie ich soeben erfahre, ist Patientin am 5. December spontan von Zwillingen entbunden worden.

In der Regel ist die Geburt der Kälber ganz leicht, und die ersten Erscheinungen der Erkrankung sind: wenig Fresslust und grosse Unruhe der Thiere. Die Kühe stürzen plötzlich hin und liegen in tiefem Sopor da, stöhnen ab und zu; oder die Thiere liegen sehr unruhig, werfen sich hin und her, schlagen mit den Extremitäten um sich und zeigen tonische Krämpfe der Rückenmuskulatur. Unter 25 Fällen war in etwa der Hälfte der Fälle Albuminurie nachzuweisen. Auch Symptome einer Vaguslähmung, langsame tiefe Athmung, häufiger Pulsschlag und Schlinglähmung wurden häufig beobachtet, ebenso Lagophthalmos und Ptosis, auch Amaurose, Erscheinungen, die jedoch mit fortschreitender Genesung verschwanden. Die Sensibilität ist in vielen Fällen aufgehoben, der Corneal- und Conjunctivalreflex erloschen. Die Temperatur der Thiere ist normal und zeigt nur ab und zu eine geringe Steigerung.

Im weiteren Verlauf der Krankheit liegt das Thier gänzlich apathisch da, während vorher häufig direct epileptiforme Krämpfe eintraten; ab und zu hört man nur ein lautes Stöhnen. Nach 24 bis 48 Stunden tritt entweder Exitus ein, oder es geht zur Genesung über und es schwinden nach einigen Tagen die Lähmungserscheinungen, das Thier wird gesund.

Die Mortalität ist sehr hoch und schwankt zwischen 40 und 66%. Ein alter Praktiker sagte mir jedoch, dass er die Mortalität auf fast 90% schätzte, die Leute schlachteten die Thiere kurz vor dem Tode, und daher kämen nur die leichten Fälle in die Statistik.

Bei der Section findet man am Uterus ausser puerperalen Erscheinungen den normalen pathologisch-anatomischen Befund; jedoch werden Gehirnödem, Lungenödem, Leberhämorrhagien und parenchymatöse Nephritis ab und zu als Nebenerscheinungen angegeben. — Diese Beschreibung des Krankheitsbildes dürfte genügen, um eine Aehnlichkeit mit der menschlichen Eklampsie herauszufinden; die Krankheit befällt z. B. nur junge kräftige Thiere, ferner sind die Geburten meist leicht; als Vorboten treten Erscheinungen von Seiten des Magens auf; ferner ist anzuführen das plötzliche Einsetzen der oft krampfhaften Anfälle, die fast stets normale Temperatur, der Eiweissgehalt des Urins in fast der Hälfte der Fälle, die Amaurose etc.

Die Therapie war bisher vollständig machtlos, trotzdem fast dieselben Mittel wie bei der Eklampsie der Frauen angewandt wurden, z. B. hohe Morphiumdosen, Aderlass, kalte Einpackungen, Chloralhydrat etc.; die Zahl der Mittel ist Legion.

Ueber die Aetiologie der Krankheit herrschen die grössten Meinungsverschiedenheiten, jedoch geht die Ansicht der meisten Autoren neuerdings dahin, diese Erkrankung auf eine Autointoxication zurückzuführen; mehrere Autoren führen sie auf in der Brustdrüse entstehende Toxine zurück. Dadurch kam ein junger dänischer Thierarzt auf den Gedanken, die Erkrankung auf das Einschiessen der Milch bei den Kühen zurückzuführen, und er wollte die Milchzufuhr zu den Euterdrüsen durch Verabreichung von Jodkalium herabsetzen, um diesen Anfällen zu begegnen. Er infundirte bis zu 4mal täglich je 5 g Jodkalium in das Euter — mit erstaunlichem Erfolge, denn der komatöse Zustand verschwand nach 5—10 Stunden, öfter zwar auch erst später, aber von 412 beobachteten Fällen genasen 90 %.

Ich war selbst in der Lage, einen Fall von Kalbefieber zu sehen, der jedoch schon durch die Jodkalibehandlung zur Besserung geführt wurde; ich muss gestehen, ich war erstaunt über die äussere Aehnlichkeit mit der Eklampsie der Frauen.

Da nun nach der heute am meisten vertretenen Anschauung auch die menschliche Eklampsie auf Autointoxication beruht, so hielt ich die Einleitung einer Jodkaliumtherapie auch hier für angebracht, und Herr Geheimrath Olshausen war so freundlich, mir die Erlaubniss zur Anstellung einiger Versuche in dieser Beziehung in der Universitäts-Frauenklinik vom 30. März bis zum 1. Juli zu ertheilen. Bei der Vornahme dieser Versuche leiteten mich folgende Erwägungen. Wird Jodkalium auf irgend eine Weise dem Körper einverleibt, so durchdringt es alle Gewebe und lässt sich sogar im Fruchtwasser und im Harn des Neugeborenen nachweisen. Mag nun die Ursache der Eklampsie von der Mutter oder vom Fötus ausgehen, so dringt doch das Jodkalium überall hin und paralysirt durch Abspaltung von Jod die Toxine; so denke ich es mir wenigstens. Ferner regen grössere Dosen von Jodkalium — nicht über 10 g — die Harnabsonderung lebhaft an, was ja bei Eklampsie nur erwünscht sein kann; dass mit einer einmaligen grösseren Gabe von Jodkalium Schaden angerichtet werden könnte, scheint mir nicht bedenklich, denn merkwürdigerweise liegen viel mehr Berichte über schädliche Wirkungen minimaler Dosen vor als über solche bei höherer Dosirung des Mittels: es sind nach Lewin ohne Schaden bis zu 33 g p. d. von nicht daran gewöhnten Patienten vertragen worden, während andere gleich kräftige Personen 0,06 g schlecht vertrugen und Tremor danach bekamen. Ferner wirkt das Kalium auf die Herzthätigkeit,

und es ist wohl das schnellere und kräftigere Schlagen des Pulses auf die Kaliwirkung zurückzuführen.

Von diesen Erwägungen ausgehend, injicirte ich 6 g Jodkalium in zwei Dosen von 3 g in die Brustdrüse; später gingen wir auf 1 g p. d. herunter. Wenn auch die Versuche noch kein endgültiges Urtheil gestatten, so dürfte es doch von Interesse sein, einen kurzen Ueberblick über die Resultate zu geben.

Von Ende März bis 1. Juli kamen im Ganzen 24 Fälle von Eklampsie zur Beobachtung, von denen 17 der Jodkaliumbehandlung unterworfen wurden; zuerst haben wir alle Fälle gespritzt, in der letzten Zeit jedoch die leichten ausgeschieden. Die Einspritzungen wurden erst in die Mamma, dann in das Bindegewebe der Infraclaviculargrube gemacht. Von den 17 beobachteten Fällen waren 2 von vornherein als aussichtslos anzusehen; die eine Patientin wurde moribund eingeliefert, der andere Fall war völlig aussichtslos, so dass ich sie bei der Beurtheilung dieser Frage ausscheide. Von den übrigen 15 Fällen ist 1 gestorben; dieser Fall kam nach dem fünften schweren Anfall mit kolossalem Icterus in unsere Behandlung, zeigte sehr bald starke Lähmungserscheinungen und kam nach kurzer Behandlung zum Exitus; die übrigen 14 Patientinnen sind genesen. Das ist ein verhältnissmässig ganz günstiges Resultat, und wenn auch von einem definitiven Urtheil über den Werth oder Unwerth der Behandlung bei der kleinen Anzahl der zur Behandlung gelangten Fälle zunächst abgesehen werden muss, so scheint mir doch der Beweis erbracht zu sein, dass wir mit Jodkalium keinen Schaden anrichten, sondern dass die Erfolge uns ermuthigen müssen, weiter auf dem begonnenen Wege fortzuschreiten.

Es kommt jedoch darauf an, das Mittel möglichst frühzeitig der Patientin zu verabfolgen, da es etwa 6 Stunden dauert, bis eine Wirkung des Mittels zu sehen ist. Warten wir ab, und sind erst ernste Veränderungen im Organismus eingetreten, dann dürfte jede Therapie machtlos sein. Es wäre daher in Erwägung zu ziehen, ob nicht sogar ein Versuch am Platze wäre, bei Fällen, wo wegen hervortretender Prodromalerscheinungen der Eintritt der Eklampsie befürchtet wird, bereits die Jodkaliumtherapie anzuwenden.

Wenn mir nun der Vorwurf gemacht werden könnte, dass ich die Veröffentlichung zu früh, vor dem definitiven Abschluss der Untersuchungen gemacht habe, so möchte ich dem von vornherein entgegentreten. Es kommt meiner Ansicht nach bei der Jodkalium-

behandlung der Eklampsie vor allem darauf an, dass das Mittel möglichst frühzeitig gegeben wird; und da müssen, nachdem der Beweis erbracht ist, dass Jodkali nicht Schaden anrichtet, sondern gegebenen Falls nur Nutzen bringen kann, Erfahrungen von allen Seiten gesammelt werden, um den praktischen Werth des Mittels festzustellen.

Ich habe bereits im März d. J. die Ehre gehabt, Herrn Geheimrath Olshausen über die angegebenen theoretischen Erwägungen Vortrag zu halten, und es waren mir irgendwelche Angaben von anderer Seite vollständig fremd. Um so mehr freut es mich, dass in der letzten Nummer des „Centralbl. f. Gyn.“ ein Referat sich findet über eine Arbeit eines schwedischen Collegen, dem ebenfalls der Zusammenhang zwischen der Eclampsia puerperalis der Kühe und der Eklampsie der Menschen aufgefallen ist; er hat selbst noch keine praktischen Erfahrungen gesammelt, sondern richtet seinen Ruf an die grösseren Kliniken, die Jodkaliumtherapie bei Eklampsie anzuwenden, ein Ruf, dem ich mich von ganzem Herzen anschliesse.

III. Herr Steffeck hält seinen angekündigten Vortrag: „Zur Behandlung der pathologischen Fixation des Uterus“ [1]).

In einer Grossstadt, wie Berlin, wo die Gonorrhöe noch bei weitem mehr verbreitet ist, als anderswo, sind die complicirten Lageveränderungen des Uterus eine ausserordentlich häufige Erkrankung. Unter 2400 Privatkranken fand sich 140mal eine Retroflexio resp. Retroversio uteri fixati, d. h. in 5,8% der Fälle und unter 3160 poliklinischen Patienten 227mal, d. h. in 7,1% der Fälle.

Prognostisch am schlechtesten sind die auf Gonorrhöe beruhenden Fixationen; weniger ungünstig verlaufen die im Puerperium oder nach intrauterinen Eingriffen entstandenen, am günstigsten die nach intraabdominalen Blutungen zurückbleibenden Fixationen, insofern als bei diesen sogar eine Restitutio ad integrum spontan eintreten kann.

Sammeldiagnosen, wie „fixirter Uterus“ oder gar „Pachyperitonitis“, besagen gar nichts und sollten daher gänzlich vermieden werden. In jedem einzelnen Falle soll vielmehr genau eruirt werden, wo die Verwachsungen sitzen, ob sie den Uterus allein betreffen oder auch die Adnexe und die Parametrien. Vortragender unterscheidet von jeher directe und indirecte Fixationen des

[1]) Erscheint ausführlich in der Deutschen medic. Wochenschr.

Uterus und versteht unter directen Fixationen die Fälle, bei denen der Uterus selbst fixirt ist, und unter indirecten die Fälle, in denen der Uterus durch Verwachsungen oder Erkrankungen der Adnexe oder durch Erkrankung der Parametrien in falscher Lage fixirt ist. Combinationen beider Arten von Fixationen fallen therapeutisch zusammen mit den indirecten Fixationen.

Die Behandlung muss sich recht sehr danach richten, ob ein Uterus direct oder indirect fixirt ist. Nur sollte bei beiden Arten von Fixationen als Hauptprincip gelten: ein möglichst conservatives und conservirendes Verfahren!

Abgesehen von den acuten und subacuten Fällen, die ganz gleich, ob directe oder indirecte Fixationen vorliegen, alle mit Bettruhe, Opium, Eis oder Priessnitz behandelt werden müssen, sollte man bei alten chronischen Fällen Folgendes festhalten: Die Einleitung der sogen. „resorbirenden Behandlung" mit Ichthyol, Tamponade oder Belastung der Vagina, Belastung des Unterbauches, mit Bädern und heissen Douchen etc., ist niemals ein Fehler. Man wird hiermit desto mehr Erfolg haben, je frischer die Erkrankung ist und je mehr die Adnexe und Parametrien bei der Fixation betheiligt sind. Mit anderen Worten heisst dies: Adnexerkrankungen sind durchaus nicht so unheilvoll, wie vielfach angenommen wird, sondern in sehr vielen, ja in den bei weitem meisten Fällen gehen sie unter geeigneter Behandlung zurück, und der vorher fixirte Uterus wird frei. Vortragender hat den Eindruck gewonnen, dass die neuerdings mehrfach empfohlene Belastung der Vagina (am einfachsten in Form der Tamponade mit Glycerinwatte) die Zeit der nöthigen Bettruhe entschieden abkürzt, also günstig auf chronische Adnexerkrankungen einwirkt.

Alte directe Fixationen des Uterus dagegen werden durch die resorbirende Behandlung nur äusserst wenig beeinflusst. Beschwerdefreiheit ist das Einzige, was man hier erzielen kann; bleibt auch diese aus, so treten andere Heilverfahren in ihr Recht.

Zunächst die Massage. Der Enthusiasmus über die Massage ist in stetem Abnehmen begriffen; speciell bei Fixationen des Uterus sollte sie nur dann angewendet werden, wenn alte parametritische Schwielen vorliegen. In allen anderen Fällen schadet sie mehr als sie nützen kann.

Dann die Schultze'sche Lösung: Diese kann nur Verwendung finden für ganz leichte Verwachsungen an der Hinterfläche des Uterus.

Die Resultate sind auch in diesen Fällen keine ermuthigenden; jedenfalls kann man für den Erfolg nicht garantiren.

Wir brauchen für alte chronische, directe Fixationen ein ebenso ungefährliches wie sicher wirkendes Operationsverfahren. Ein solches ist nach Ansicht des Vortragenden eine Operation, die er im Laufe der letzten 6 Jahre mehr und mehr erprobt und ausgebildet hat und mit dem Namen „Vaginale Hysterolysis“ bezeichnet.

Diese Operation zerfällt in 2 Acte: 1. Colpotomia posterior mit Ablösung der hinten sitzenden Fixationen; 2. Colpotomia anterior mit Ablösung der vorn sitzenden Adhäsionen und Vaginofixatio uteri.

Die Portio wird zunächst hinten quer umschnitten, der Douglas wird stumpf mit einem Finger eröffnet, und dann die hintere Scheidenwand in der Mitte sagittal bis zum Rectumansatz gespalten. Nun gehen 2 Finger der linken Hand in die Bauchhöhle ein und lösen hier, sich immer dicht am Uterus haltend, die Adhäsionen schrittweise vom Uterus ab, so lange bis der Uterus ganz frei ist und bis die Finger über den Fundus hinaus gelangt sind Die rechte Hand unterstützt von den Bauchdecken her diese Manipulationen der linken Hand. Jetzt wird die Scheidenwunde durch Catgutnähte geschlossen und hierauf die Colpotomia anterior gemacht. Nach Eröffnung des Peritoneums wird der Uteruskörper mit einer Hakenzange erfasst, von etwa noch vorn sitzenden Adhäsionen befreit und fingerbreit oberhalb des Peritonealansatzes mit 2 Seidenfäden im oberen Wundwinkel der vorher zur Hälfte sagittal gespaltenen vorderen Scheidenwand fixirt. Der Rest der Scheiden- und Portiowunde wird durch Catgutnähte zur ursprünglichen Form geschlossen. Die Dauer der Operation beträgt ca. 12—30 Minuten, je nach der Schwere des Falles.

Die Leistungsfähigkeit der Operation ist selbst bei ausgedehntesten Verwachsungen des Uterus eine grosse. Unter 25 Fällen gelang die völlige Mobilisirung und Richtigstellung des Uterus stets in vollkommenster Weise bis auf 1 Fall aus der ersten Zeit. Der Verlauf war in allen Fällen ein ganz reactionsloser — niemals Temperatursteigerung, niemals Nebenverletzungen und niemals Störungen seitens der Blase.

Bei indirecten Fixationen dagegen infolge von Adnexerkrankungen nützt die Lösung der Verwachsungen allein nichts, sondern hier müssen die Adnexe exstirpirt werden — ein Grund mehr dafür, dass man in solchen Fällen sich erst zu einer Operation ent-

schliessen soll, wenn wirklich alle anderen Methoden nutzlos angewendet wurden und wenn die Beschwerden gross sind.

Die Laparotomie mit Ventrofixatio uteri sollte allein für solche Fälle reservirt bleiben, in denen wegen sonst unheilbaren Adnextumoren laparotomirt wird und bei dieser Gelegenheit gleichzeitig der Uterus gelöst wird. Für alle directen Fixationen dagegen sollte die vaginale Hysterolysis mit doppelter Eröffnung der Bauchhöhle gewählt werden. Die doppelte Eröffnung (hinten und vorn) ist unbedingt nöthig, weil wirklich feste Adhäsionen an der Hinterfläche des Uterus durch die Colpotomia anterior allein sich nicht beseitigen lassen.

Die Radicaloperation bei Fixationen des Uterus, mögen diese sein wie sie wollen, ist zu verwerfen!

Discussion: Herr Bröse: Meine Herren! Ich halte aus dem eben gehörten Vortrage des Herrn Steffeck vor Allem für wichtig, dass bei der Retroflexio fixata und um diese handelt es sich hauptsächlich in dem Vortrage — ein Unterschied zwischen directer und indirecter Fixation gemacht wird. Im Wesentlichen deckt sich die Therapie der indirecten Fixationen mit der Therapie der Adnexerkrankungen überhaupt; es ist ja eigentlich dasselbe Capitel, das damit berührt wird.

Wenn ich zuerst auf die directen Fixationen eingehe, so giebt es ja jetzt Autoren, welche behaupten, dass es überhaupt directe Fixationen eigentlich gar nicht giebt, sondern dass alle Fixationen eigentlich durch Adnexerkrankungen hervorgerufen werden, und dass, wenn man bei Retroflexio fixata keine Adnexerkrankung findet, die Adnexerkrankung dann vorher ausgeheilt ist. Ich glaube, dass dies zu weit geht. Wenn man die älteren Lehrbücher der Gynäkologie betrachtet, so findet man, dass das Capitel Perimetritis, perimetritische Residuen etc. einen ausserordentlich grossen Platz einnimmt; wenn man das neueste Handbuch von Veit durchsieht, so findet man, das das Capitel „Perimetritis“ ganz fehlt, dass dagegen ein ausserordentlich grosses Capitel „Adnexerkrankungen“ vorhanden ist. Ich bin überzeugt, dass es, ebenso wie es eine Pelveoperitonitis, so auch Fixationen des Uterus giebt, die nicht von Adnexerkrankungen herrühren. Ein grosser Theil derjenigen Fixationen, welche durch puerperale Erkrankungen hervorgerufen sind, kommt sicher ohne Adnexerkrankungen zu Stande, denn wir wissen ganz genau, dass z. B. der Streptococcus pyogenes, der Hauptträger der puerperalen Infection, gar nicht durch die Tuben, sondern durch die Blut- und Lymphgefässe in die Peritonealhöhle gelangt.

Dagegen kommen die Fixationen des Uterus, welche infolge von Gonorrhöe entstehen, nur durch Adnexerkrankungen zu Stande.

Herr Steffeck hat ein sehr wichtiges und grosses Capitel der Gynäkologie berührt; indem er die indirecten Fixationen des Uterus beleuchten wollte, hat er damit das ganze Capitel der Adnexerkrankungen an das Tageslicht gezogen. Es ist sehr schwer, in einer kurzen Discussionsbemerkung hier über die Behandlung der Adnexerkrankungen zu sprechen. Ich stimme darin vollkommen mit Herrn Steffeck überein, dass man bei der Behandlung der Adnexerkrankungen möglichst conservative Therapie treiben soll, und dass grosse Pyosalpingen und Adnextumoren dauernd geheilt werden, von denen man in der Zeit, als die ersten Operationen von Adnexerkrankungen ausgeführt wurden, das gar nicht angenommen hat. Ich habe die besten Erfolge bei der Behandlung der Adnexerkrankungen von der absoluten Bettruhe gesehen.

Ich muss Herrn Steffeck darin widersprechen, dass die Belastungstherapie einen Einfluss auf die Heilung der Adnexerkrankungen hat. Ich habe die Belastungstherapie in der Weise ausgeführt, dass ich mit Quecksilber gefüllte Kolpeurinther in die Scheide einführte. Ich habe bei dieser Behandlung wohl gesehen, dass parametritische Processe gebessert wurden, aber ich habe nicht die Ueberzeugung gewinnen können, dass die Belastungstherapie einen günstigen Einfluss auf die Adnexerkrankungen ausübte, sondern glaube, dass auch in den Fällen, in denen eine Besserung während der Behandlung eintrat, diese der absoluten Bettruhe und nicht der Belastungstherapie zu verdanken war. Ich behandle jährlich eine ganze Reihe von Adnexerkrankungen nur mit der absoluten Bettruhe und sehe unter dieser Behandlung die Adnexerkrankungen in den meisten Fällen vollständig zurückgehen, und völlig ausheilen.

Natürlich wird man die acuten und subacuten Fälle von Fixationen des Uterus immer conservativ behandeln und sie vor jedem operativen Eingriff bewahren müssen, wie Herr Steffeck es geschildert hat. Was die Behandlung alter, chronischer Fälle betrifft, so muss ich Herrn Steffeck darin Recht geben, dass man die Massage unterlassen muss. Sie ist überaus quälend für die Patientinnen. Auch selbst bei den directen Fixationen — bei den indirecten durch Adnexerkrankungen hervorgerufenen Fixationen, besonders bei den gonorrhoischen würde die Massage überdies überhaupt nicht anwendbar sein, da sie zu gefährlich ist und üble Folgen haben kann — ist das Schultze'sche Verfahren der Massage vorzuziehen. Hinsichtlich des Schultze'schen Verfahrens muss ich Herrn Steffeck widersprechen: ich habe eine ganze Reihe von fixirten Retroflexionen durch das Verfahren nach Schultze dauernd geheilt. Ich gebe Herrn Steffeck vollständig Recht, dass man bei der Retroflexio fixata, zumal wenn man nicht in der Narkose untersucht, leicht zu unsicheren Resultaten hinsichtlich der Fixationen kommt. Es kommen Fälle vor, in denen man glaubt, eine Retroflexio fixata vor sich zu haben, und bei

der Untersuchung in Narkose zeigt sich, dass der Uterus gar nicht fixirt ist. Ich gebe Herrn Steffeck zu, dass Irrthümer insofern leicht entstehen, als jemand sich einbildet, er hätte einen Uterus gelöst, der gar nicht fixirt war. Aber bei einiger Uebung wird es leicht sein, das zu unterscheiden. Ich kann die Fälle, in denen ich eine Retroflexio fixata nach Schultze gelöst, nicht der Zahl nach angeben, aber ich habe eine ganze Reihe von Fällen im Gedächtniss von Frauen, die ich Jahre lang beobachtet habe, die nach Schultze geheilt worden sind und zum Theil später schwanger geworden sind. Ich glaube, man darf nicht so absprechend über das Schultze'sche Verfahren sprechen, wie Herr Steffeck es gethan hat. Ich versuche das Schultze'sche Verfahren bei jeder Fixatio directa, und wenn ich überzeugt bin, dass die entzündlichen Processe ausgeheilt sind, auch bei den indirecten, ehe ich mich zur operativen Therapie entschliesse. Daher mag es kommen, dass unter meinen Fällen, die ich mittelst der Colpotomie behandelt habe, sich verhältnissmässig wenig Fälle von directen Fixationen befinden.

Auch ich habe versucht, durch die Colpotomie, und zwar durch die Colpotomia anterior, um die abdominale Laparotomie zu vermeiden, die Retroflexio fixata zu beseitigen. Ich habe die Colpotomia anterior und Vaginofixation wegen Retroflexio fixata in 13 Fällen ausgeführt; darunter handelte es sich nur 3mal um directe Fixationen, in den anderen 10 Fällen waren es indirecte. Theilweise waren die Adnexe der einen, manchmal auch die beider Seiten erkrankt. Elfmal ist es mir gelungen, die Retroflexio fixata zu beseitigen. In 2 Fällen, in denen es sich um indirecte Fixationen handelte, gelang es mir nicht, die Operation durch den Colpotomieschnitt zu vollenden; in einem von diesen Fällen habe ich die abdominale Laparotomie angeschlossen und die rechtsseitigen Adnexe entfernt. Einen Fall musste ich ungeheilt lassen, weil ich nicht die Erlaubniss hatte, die abdominale Laparotomie auszuführen. Die 3 Fälle von directen Fixationen, die ich gelöst habe durch die Colpotomia anterior, sind dauernd geheilt worden. Ich muss sagen, dass mir eigentlich in diesen 3 Fällen von directer Fixation des Uterus die Lösung der Adhäsionen durch die Colpotomia anterior nicht schwer geworden ist; ich habe nicht nöthig gehabt, die Colpotomia posterior noch anzuschliessen.

Dagegen in den übrigen 9 Fällen von indirecter Fixation des Uterus waren die Resultate in Bezug auf die dauernde Heilung der Patientinnen doch etwas andere. Unter diesen 9 Fällen handelte es sich 4mal um einseitige Adnexerkrankungen. Ich habe die erkrankten Adnexe exstirpirt 3mal durch die Colpotomia anterior, 1mal durch die abdominale Laparotomie. Diese Kranken wurden dauernd von ihren Beschwerden befreit. In den 5 anderen Fällen handelte es sich um doppelseitige Adnexerkrankungen. Ich habe in 4 Fällen die Adnexe erhalten, nur aus

den Adhäsionen gelöst, die Ostien der Tuben eröffnet und die Vaginofixation angeschlossen. Von diesen Fällen ist nur 1 Fall und zwar erst nach einem halben Jahre, dauernd von den Beschwerden befreit worden; die übrigen haben, obwohl das Resultat in Bezug auf die Lage des Uterus tadellos war, dieselben Beschwerden wie vor der Operation. In dem fünften Falle habe ich einen doppelseitigen Pyosalpinx exstirpirt, ein Ovarium und den Uterus erhalten; die Person hat ganz dieselben Beschwerden wie vor der Operation, obwohl das mechanische Resultat der Vaginofixation tadellos ist.

So komme ich denn zu den Vorwürfen, die Herr College Steffeck gegen die vaginale Radicaloperation erhoben hat. Ich glaube, dass ich in den Fällen mit doppelseitiger Adnexerkrankung den Kranken mehr genützt hätte, wenn ich die Radicaloperation ausgeführt hätte. Bei strenger Indicationsstellung ist denn doch die vaginale Radicaloperation bei doppelseitigen Adnexerkrankungen dem sogen. conservativen Operationsverfahren vorzuziehen, weil die Dauerresultate im Vergleich mit allen anderen Operationsmethoden glänzende sind. Ich muss die Vorwürfe, die Herr Steffeck ganz im Allgemeinen gegen die vaginale Radicaloperation erhoben hat, zurückweisen; ich halte es für einen Segen, dass man für die schweren Adnexerkrankungen die vaginale Radicaloperation erfunden hat.

Herr Koblanck: Ich glaube auch, wie Herr Steffeck, dass die Lösung der Adhäsionen nach Schultze nur selten gelingt. Immerhin bin ich in der Lage, über einen Fall, der allerdings Jahre zurückliegt, zu berichten, bei dem wir einen Erfolg direct beobachten. Die betreffende Kranke litt an Retroflexio uteri, durch perimetritische Verwachsungen fest fixirt. Zur Sicherstellung der Diagnose wurde sie in Narkose von mehreren Aerzten untersucht. Am übernächsten Tage wurde die Laparotomie gemacht zwecks Ventrofixation; es fand sich, dass alle Adhäsionen vollkommen gelöst waren und an der Hinterfläche des Uterus herunterhingen.

Ich wollte nur noch fragen, wie die Hysterolyse bei totaler Verwachsung ausgeführt wird; nach meiner Ansicht kann man dann gar nicht den Douglas eröffnen, wenigstens nicht in der kurzen Zeit, die Herr Steffeck angegeben hat.

Herr Strassmann: Nur auf einige Punkte wollte ich eingehen, die Herr College Steffeck berührt hat. In manchen Fällen ist die Entstehung einer fixirten Retroflexio als eine Art Heilungsbestrebung zur Abkapselung eines entzündlichen Vorganges gegen die Bauchhöhle anzusehen. Es ist davor zu warnen — was hier bei geübten Gynäkologen allerdings kaum vorkommen wird — derartige frische Fälle, deren Beginn

ein halbes oder dreiviertel Jahre zurückliegt, schon durch Aufrichtung zu behandeln. Hier ist es gut, dass der Beckenraum sich unter Heranziehung des Uterus abgekapselt hat.

Was den Ausdruck „Pachy-Pelvi-Peritonitis" betrifft, so habe ich Gelegenheit gehabt, an anderer Stelle schon auf die unrichtige Bildung dieses Namens hinzuweisen: wenn wir von Pachy-Meningitis sprechen, so thun wir das, weil es eine dicke und eine zarte Hirnhaut giebt, die sich entzünden kann (Pachy- und Lepto-Meningitis). Aber wir kennen doch nur ein Beckenperitoneum. Es wäre also richtiger, für die schwielige Form der Beckenperitonitis den Ausdruck Perimetritis callosa zu wählen.

Es giebt Uteri, die beweglich und doch fixirt sind. Das sind solche, die sich mit der Sonde ganz gut nach vorn bringen lassen, die aber wieder zurückgehen. Derartige Fälle werden in der Praxis oft genug verkannt, und es ist vielleicht ganz angebracht, auf diesen Uebergang zwischen beweglicher und fixirter Retroflexio hier noch einmal hinzuweisen. Pessarbehandlung bringt hier keinen Erfolg.

Was die Aufrichtung nach Schultze betrifft, so haben wir damit seiner Zeit in der gynäkologischen Poliklinik der Charité keine schlechten Erfahrungen gesammelt; ich habe die Zahlen im Anschluss an Herrn Kauffmann's Vortrag hier berichtet. Ein grosser Theil der Patientinnen war danach von Beschwerden frei und der Uterus hielt die richtige Lage ein.

Dass der Uterus wirklich fixirt ist, kann man bei Aufrichtung in Narkose nur sagen, wenn man das Abstreifen oder Abreissen der Adhäsionen unter der Hand fühlt; wenn man den Uterus nur aufzurichten hat, ohne dass man ein solches Abreissen fühlt, so war er nicht fixirt.

Ich habe auch einige Fälle mit Eröffnen des hinteren Scheidengewölbes operirt und die Anschauung gewonnen, dass es dadurch möglich ist, auch scheinbar schwere Fälle ganz gut vom Douglas her frei zu machen und den Uterus nach vorn aufzurichten.

Eines Falles von Aufrichtung nach Schultze erinnere ich mich, wo schwere Narben in der Scheide waren; wahrscheinlich waren früher criminelle Abortversuche gemacht worden. Da riss bei der Aufrichtung des Uterus das hintere Scheidengewölbe ein, und es ergab sich von selber der Weg, dass man operativ mit dem Finger nachging, die Adhäsionen abstreifte und die Oeffnung dann wieder schloss; diese Patientin ist genesen.

Herr Jaquet: Ich glaube, man kann Herrn Steffeck dankbar dafür sein, dass er dieses Thema zur Discussion gestellt hat, denn nach meinen Erfahrungen gehören die adhäsiven Zustände des Beckens im Allgemeinen, sowie die Fixationen des Uterus im Besonderen, zu denjenigen Leiden, welche den Gynäkologen am häufigsten beschäftigen.

Ich habe vor einer Reihe von Jahren einmal sämmtliche Fälle aus den poliklinischen Journalen der Berliner Universitäts-Frauenklinik und auch aus den Sectionsprotocollen des pathologischen Instituts der Königl. Charité ausgezogen und habe unter 3000 klinischen Fällen ca. 300mal Fixationen des Uterus und in den Sectionsprotocollen bei 3000 Frauenleichen ca. 1000mal Adhäsionen im Becken angeführt gefunden, und unter diesen 3000 Fällen 850mal sämmtliche Beckenorgane in Adhäsionen verwickelt gefunden. Wenn man die Adhäsionen im Becken intra vitam nicht so häufig findet, so erklärt sich das zum Theil daraus, dass man dieselben, namentlich wenn sie nicht hochgradig sind, nicht so genau diagnosticiren kann, wie bei der Section, zum Theil aber auch daraus, dass das Material des pathologischen Instituts anders zusammengesetzt ist als aus der Frauenklinik, da z. B. tuberculöse und syphylitische Frauen, die ein grosses Contingent zu den Sectionen stellen, und ungemein häufig mit Beckenadhäsionen behaftet sind, meist nicht in der gynäkologischen Klinik behandelt werden. Daraus aber, dass die Adhäsionen des weiblichen Beckens so häufig alle Organe desselben befallen zu haben pflegen, geht hervor, dass die Fixationen des Uterus, welche ja am leichtesten zu diagnosticiren sind, einen sehr wichtigen Fingerzeig für die Beurtheilung des Bauchfellüberzuges der anderen Beckenorgane abgeben.

Ich habe dann auch einmal auf der Sittenpolizei 500 Prostituirte untersucht und bei diesen in 96 % Adhäsionen im Becken angetroffen, offenbar, weil die Betreffenden alle einmal gonorrhoisch inficirt worden waren.

Wegen der vorgerückten Zeit möchte ich nur noch zwei kurze Bemerkungen machen. Erstens glaube ich, dass die Aufrichtung des fixirten Uterus nach B. Schultze doch nicht so ganz von der Hand zu weisen ist; ich habe mehrere Fälle erlebt, wo sie mir sehr gute Dienste geleistet hat. Und zweitens möchte ich Herrn Steffeck fragen: er sagte, er hätte in seinen Fällen meist einen vollen Erfolg gehabt; was nennt er einen vollen Erfolg? hat er nur die Beweglichkeit des Uterus wieder hergestellt, oder hat er auch alle anderen Symptome, z. B. die Sterilität, beseitigt? In dem Falle möchte ich ihm doch nicht Recht geben und annehmen, dass er nur diejenigen Fälle von Sterilität durch Beseitigung der Fixation des Uterus heilen könne, wo der Uterus allein in Adhäsionen verwickelt ist. Dies ist aber, wie ich zu Anfang meiner Discussionsbemerkung gesagt habe, meistens nicht der Fall und hat auch an sich nicht immer Sterilität zur Folge.

Herr Olshausen: Gestatten Sie mir — wenn Niemand weiter das Wort wünscht — auch einige Bemerkungen. Ich stimme mit den meisten in dem Vortrage von Herrn Steffeck ausgesprochenen Ansichten durch-

aus überein, und vor allen Dingen halte ich für sehr wichtig, dass die directen und die indirecten Fixationen unterschieden werden. Ich habe wiederholt in verschiedenen Publicationen über Retroflexio das auch gethan, nicht mit diesem selben Ausdruck, sondern ich habe gesagt, man muss unterscheiden die fixirten Retroversionen ohne Adnexerkrankung und solche mit Adnexerkrankung; das ist ja schliesslich dasselbe. Speciell habe ich das unterschieden in meinem Referat zu dem Thema Retroflexio auf dem Leipziger Gynäkologencongress.

Eins aber vermisse ich in dem Vortrage des Herrn Steffeck: einen Unterschied, den ich bezüglich der therapeutischen Massnahmen für sehr wichtig halte, die Unterscheidung zwischen parametritischen und perimetritischen Exsudaten und Fixationen. Sie kommen ja oft neben einander vor, und man kann sie — das gebe ich zu — oft gar nicht sicher unterscheiden bei Lebenden; aber man muss doch suchen diesen Unterschied möglichst festzuhalten, um danach die Therapie verschieden einzurichten.

Wie die Schultze'sche Loslösung nur für perimetritische Adhäsionen passt, so passt die Massage wieder nicht für diese, sondern nur für parametritische, und ebenso die Belastungsbehandlung, die mit der Massage wohl so ziemlich dieselben Indicationen hat.

Bezüglich der Radicaloperation stimme ich Herrn Steffeck insofern bei, als darin meiner Ueberzeugung nach viel zu weit gegangen wird, wenn ich auch glaube — weniger aus eigener Erfahrung, als nach dem, was in der Literatur darüber mitgetheilt ist — dass sie doch in manchen Fällen von alter hochgradiger Pyosalpinx duplex vor der blossen Salpingektomie den Vorzug verdient. Was aber die Hysterolyse betrifft, so muss ich sagen, dass mir da doch die Laparotomie mit Ventrofixation sympathischer ist und den Vorzug zu verdienen scheint vor der doppelten Colpotomie. Denn wenn auch Herr Steffeck diesen Einwand, den er selbst erwartet, vorher zu entkräften versucht und selbst keinen Fall erlebt hat, wo man mit der Lösung der Adhäsionen nicht fertig geworden wäre, so habe ich doch den Verdacht, dass hie und da Adhäsionen zurückbleiben können, die man bei vaginaler Operation vielleicht gar nicht erkennen kann. Es ist doch ganz etwas anderes, wenn man — zumal heutigen Tages, wo wir die Beckenhochlagerung haben — das ganze Becken übersieht. Und wenn Herr Steffeck sagt, man arbeitet ja auch da im Finstern — so hat man das doch da nicht nöthig, wo feste Adhäsionen mit Messer und Scheere durchtrennt werden müssen. Solche Fälle giebt es, und ich habe immer wieder einmal solche Fälle, wo ich es nicht riskire, die adhärenten Darmschlingen im Blinden zu lösen, weil ich fürchten muss, die Därme zu zerreissen; da greife ich dann zum Messer oder zur Scheere und kann, wo ich von oben operire, alles sehen,

was ich vornehme. Ich bin überzeugt, es giebt Fälle, wo man von unten nicht fertig wird. Und ehe ich eine doppelte Colpotomie mache, mache ich lieber die Laparotomie, die in solchen Fällen doch auch nicht gerade gefährlich genannt werden kann.

Wenn Niemand mehr das Wort wünscht, gebe ich Herrn Steffeck das Schlusswort.

Herr Steffeck (Schlusswort): Meine Herren! Bei dem Thema war es leider nicht möglich, die Frage der Adnexerkrankungen nicht mit anzuschneiden, da dieselbe ja in mancher Beziehung mit der Frage der Fixationen des Uterus zusammenfällt.

Ich möchte zunächst Herrn Bröse erwidern, dass ich die Radicaloperation für schwere Adnexerkrankungen durchaus nicht perhorrescire, dagegen die Radicaloperation bei chronischer Beckenperitonitis und verhältnissmässig geringfügigen Adnexerkrankungen. Dass die Radicaloperation indicirt sein kann bei grossen Pyosalpinxsäcken, ist mir nicht fraglich.

Was die Belastungstherapie betrifft, so möchte ich — obgleich es ja überaus schwierig ist zu sagen, das und das Mittel hat in dem und dem Falle sicherlich gewirkt — doch glauben, dass die Zeit der Bettruhe durch eine Belastung des Unterbauches und der Vagina erheblich abgekürzt wird. Das bei weitem Wirksamste bei subacuten Adnexerkrankungen dagegen ist auch nach meiner Ueberzeugung die Bettruhe.

Die Schultze'sche Lösung ist von mehreren Herren erwähnt worden, von Herrn Bröse, Herrn Strassmann und von Herrn Jaquet. Ich habe gesagt, dass ich nicht bezweifle, dass in manchen Fällen die Schultze'sche Lösung Erfolg haben kann; aber ich stehe auf dem Standpunkt, dass man von vorn herein nicht für den Erfolg garantiren kann. Wenigstens nach meinen Erfahrungen nicht. Uebrigens muss ich Herrn Bröse offen gestehen — unsere Polikliniken liegen nicht weit von einander entfernt — dass ich von ihm mehrere Fälle gesehen habe, die nach der „Lösung“ fixirt waren. (Heiterkeit. Zuruf des Herrn Bröse.) Es ist in der That so.

Herrn Strassmann gebe ich darin vollkommen Recht, dass die Fixationen des Uterus einen abgeschlossenen Zustand darstellen, bei dem man um Gottes willen nicht operiren soll. Ich habe ausdrücklich gesagt, ich erkenne die Operation nur bei den ganz chronischen Fällen und nur dann, wenn die resorbirende Behandlung ohne Erfolg gewesen ist, als berechtigt an.

Herr Jaquet fragte mich, ob ich auch die Sterilität habe schwinden sehen. Ich habe allerdings 2 unter 25 Fällen schwanger werden sehen; die eine Frau war 6, die andere 9 Jahre steril verheirathet.

Ich möchte auch betonen, dass nicht in allen Fällen sich überall

Verwachsungen finden, sondern dass, wie auch Herr Bröse sagte, entschieden in den meisten Fällen die directen und die indirecten Fixationen ganz exact zu trennen sind.

Es giebt directe Fixationen allein, und es giebt indirecte Fixationen allein; es giebt auch Combinationen beider, und diese fallen bezüglich der Behandlung vollkommen zusammen mit den indirecten Fixationen.

Herr Olshausen erwähnte die parametritischen Fixationen. Wenn ich sie nicht erwähnt habe, so habe ich sie vergessen; jedenfalls rechne ich sie unter die indirecten Verwachsungen. Die operative Behandlung kommt hier absolut nicht in Betracht; ich habe sie probehalber bei Parametritis posterior versucht, habe aber ein ganz schlechtes Resultat gehabt, und werde sie wahrscheinlich nicht wieder versuchen. Ich hatte mir gedacht, ein Stück der Ligamenta sacro-uterina reseciren zu können, aber das Resultat war wie gesagt ein ganz unzufriedenstellendes.

Was dann den Hauptpunkt betrifft, auf den Herr Olshausen hinweist, den Vorzug der Laparotomie, so möchte ich darauf erwidern: ich ziehe deshalb den vaginalen Weg vor, weil er, meiner Ansicht nach, doch wohl ganz bedeutend ungefährlicher und dabei ebenso sicher ist wie die Laparotomie, und weil ich auf dem Standpunkt stehe, dass man bei ungefährlichen Erkrankungen auch nur eine absolut ungefährliche Operation vornehmen soll. Ich habe — trotzdem ich noch einmal versichern kann, dass ich sehr schwere Fälle operirt habe — niemals, so viel ich fühlen konnte, eine Verwachsung zurückgelassen.

Herrn Koblanck muss ich auch dasselbe erwidern: es ist mir kein Fall vorgekommen, wo ich nicht in den Douglas hätte hineinkommen können. Wenn die Verwachsungen tief in den Douglas hinabreichen, so darf man sich nicht mit der Eröffnung des Peritoneums mit Scheere und Messer abgeben, sondern muss zur stumpfen Eröffnung mit dem Finger schreiten; diese gelang mir in allen Fällen, und ich kann deshalb auch für die schwersten directen Fixationen den vaginalen Weg empfehlen.

Sitzung vom 26. October 1900.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr Gebhard.

I. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Bokelmann: Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen diesen Tumor zu zeigen, der beiläufig etwa 5 Kilo wiegt. Er stammt von einem 48jährigen Fräulein, bei dem von

anderer Seite vor etwa einem Jahre das Bestehen eines Tumors, ohne nähere Diagnose festgestellt worden war; Operation wurde damals wegen Fehlens von Beschwerden verweigert. Erst seit 4 oder 5 Tagen hatte sie zum ersten Mal Beschwerden bekommen, die vor allen Dingen in Urinstörungen bestanden. Sie konnte schlecht Wasser lassen und musste gelegentlich von einer Hebamme katheterisirt werden.

Bei der Untersuchung entsprach die Grösse des Abdomens in keiner Weise dem Befunde dieses sehr grossen Tumors; man fühlte nicht einen soliden Tumor, sondern es war deutlich überall Fluctuation nachzuweisen, so dass ich ohne Weiteres annahm, es handelte sich um einen Ovarialtumor. Auch in der Narkose blieb ich bei dieser Ansicht, auf Grund der überall deutlichen Fluctuation; allerdings war der Uterus nicht deutlich zu differenziren. Bei der Operation stellte sich dann heraus, dass es sich nicht um einen Ovarialtumor, sondern um ein cystisches Myom handelte, oder vielmehr um ein Myom, welches zum Theil cystisch degenerirt ist.

Die Operation war selbstverständlich keine leichte. Der Tumor war, wie Sie hier sehen, zum grösseren Theil durchaus intraligamentär entwickelt und musste aus dem Ligament heraus enucleirt werden. Besondere Schwierigkeiten machte es, den grossen Tumor aus der Bauchhöhle herauszuziehen. Alles in allem verlief die Operation doch in typischer Weise. Es gelang, einen guten Stiel zu bilden; der Stiel wurde einfach vernäht, das Peritoneum über den Stiel genäht und der letztere versenkt. Ein nennenswerther Blutverlust war mit der Operation nicht verbunden. Die Kranke, die, obgleich sie nie Beschwerden gehabt hatte, doch sehr heruntergekommen war, erholte sich langsam; trotz durchaus normaler Temperatur stellte sich nach 11—12 Tagen ein Decubitus ein, dessen Beseitigung mir viel zu schaffen machte. Die weitere Reconvalescenz verlief dann durchaus glatt.

Discussion: Herr Olshausen: Hat Jemand etwas zu diesem Präparat zu bemerken? —

Wenn das nicht der Fall ist, möchte ich mir erlauben zu fragen, was Herr Bokelmann damit gemeint hat: „es gelang, einen Stiel zu bilden?“ Wenn der Tumor mit seiner unteren Hälfte intraligamentär sass, dann war er doch breit mit dem Uterus verbunden und musste ausgeschält werden.

Herr Bokelmann: Ich verstehe darunter nur: den Uterus in einem nicht zu grossen, gut zu versorgenden Durchschnitt zu amputiren.

Herr Olshausen: Also der Uterus ist mit amputirt?

Herr Bokelmann: Ja wohl, der Schnitt geht durch den Uterus hindurch; die Uterushöhle wurde eröffnet.

2. Herr Schaeffer: Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen hier einen Tumor zu zeigen, der nach mancher Seite hin Interesse hat. Dieser Tumor entstammt einer 48jährigen Frau, welche im September v. J. zum ersten Mal in meine Behandlung kam, nachdem sie etwa ein halbes Jahr an starken Blutungen und fötidem Ausfluss gelitten hatte. Bei der Untersuchung der Frau fand man diesen kleinmannskopfgrossen Tumor, oben bis zum Nabel reichend, der auf dem unteren Pol ein eigenthümliches Bild darbot: man vergleicht es wohl am besten mit dem Aussehen eines Kindskopfes, der eben aus dem Uterus geboren werden soll. Sie erkennen auch wohl schon von weitem, dass es sich um einen Tumor handelt, der in die rechte Lippe des Collum hineingewachsen ist. Die linke Lippe der Cervix ist ausgezogen zu einem feinen langen Saum, und der äussere Muttermund ist in einen Schlitz verwandelt, der halbkreisförmig ist und eine Länge von 10—12 cm hat. Es ist klar, dass es sich hier um ein Collum-Myom handelt. Dasselbe hat auch das zweite charakteristische Merkmal derartiger Geschwülste, dass nämlich der Uterus wie eine Faust auf dem eigentlichen Tumor sitzt; man erkennt den Uterus an den abgehenden Ovarien und Tuben.

Die Kranke wurde von mir im September v. J. mittelst der abdominellen Totaloperation operirt. Von der Methode der Operation ist ja wohl nichts zu sagen. Die Operation verlief glatt, die Heilung ebenfalls; die Patientin wurde nach 3½ Wochen entlassen.

Wenn man nun den Tumor aufschneidet, so sieht man zunächst den Verlauf des Cervicalcanals und hier den Schlitz des Muttermundes, der sich fortsetzt in die Uterushöhle, mit mehrfachen Verklebungen. Man sieht ferner das verschiedene Gefüge des Tumors: nach seinem unteren Pol hin ist der Tumor missfarbig, mit Blutextravasaten durchsetzt, sulzig, weich, während er oben das Gefüge eines Myoms hat. Ich habe einen 12—15 cm langen Schnitt durch die Länge des ganzen Tumors gemacht und denselben mikroskopirt; es hat sich gefunden, dass etwa zu zwei Dritteln eine sarkomatöse Degeneration stattge-

funden hat, und zwar handelt es sich um ein Spindelzellensarkom. Ich habe das unter dem ersten Mikroskop liegende Präparat gerade auf die Grenze zwischen sarkomatöser Degeneration und Muskelgewebe eingestellt; man sieht deutlich beide Gewebearten neben einander und nicht blos diese, sondern Sie finden in demselben Präparat auch noch Partien mit Rundzellen.

Ich möchte noch ein Wort über den weiteren Verlauf sagen. Die Patientin war nach der Operation gesund und nahm an Körpergewicht zu bis zum Mai d. J.; dann stellte sie sich mir wieder vor mit Schmerzen auf der rechten Seite, und ich fand eine wallnussgrosse Geschwulst in der Gegend des rechten Parametriums. Diese Geschwulst wuchs und wurde im August d. J. etwa zwei Fäuste gross. Es war von vornherein sehr wahrscheinlich, dass ein Recidiv des Sarkoms vorlag, und in diesem Falle war ja wohl für eine radicale Operation keine Möglichkeit mehr. Der Tumor drängte sich zwischen Scheide und Mastdarm. Da aber doch eine leichte Möglichkeit bestand, dass es sich vielleicht um ein Blutextravasat oder um ein Exsudat handeln könnte, so machte ich eine Probeincision von der Vagina aus auf den sich vorwölbenden Tumor. Ich kam dabei in eine Höhle, die mit placentaartigen Massen erfüllt war, und entfernte ein Stück daraus, dessen mikroskopisches Bild Sie in dem zweiten Präparat sehen. Sie erkennen ebenfalls Sarkomgewebe mit Rundzellencharakter. Die Kranke wurde nach einigen Tagen entlasssen und geht wohl jetzt ihrem traurigem Schicksal entgegen.

Ich möchte daran noch ein zweites Präparat anschliessen; hier handelt es sich ebenfalls um einen Uterus, der durch abdominelle Totaloperation entfernt worden ist. Wenn man ihn ansieht, glaubt man im ersten Augenblick ein intramurales Myom vor sich zu haben; deutlich sieht man hier das Sichabsetzen des Peritoneums vom Tumor. Es ist aber ein Adenocarcinom, welches den ganzen Uterus ausfüllt, und das am Tubenabgang sogar scheinbar einen zweiten Myomknoten bildet; auf dem Durchschnitt sieht man jedoch, dass eine maligne Degeneration besteht. Das Präparat hat sich gut in der Farbe gehalten; es liegt seit 14 Tagen in Kayserling'scher Lösung. Aus der Anamnese möchte ich noch hervorheben, dass die Frau 55 Jahre alt und seit 2 Jahren in die Menopause eingetreten ist; seit dem März d. J. bestanden die Blutungen ununterbrochen. Die Kranke ist in den Monaten Juni bis September von einem Collegen mittelst Ausspülungen und Tropfen behandelt worden, bis sie vor

14 Tagen zu mir kam. Die Blutung war so colossal, dass ich keine Probeauskratzung mehr machen konnte, sondern gleich zur Operation schritt. (Die Kranke ist inzwischen geheilt entlassen.)

Discussion: Herr Olshausen: Ich möchte fragen, wer etwas zu diesen Präparaten zu bemerken hat. — Wenn sich Niemand meldet, so möchte ich zu dem ersten Präparat mir die Bemerkung erlauben, dass nach diesem Präparat der Fall ähnlich ist demjenigen, bei welchem ich vor etwa Jahresfrist — ich habe den Fall publicirt — eine Operation besonderer Art gemacht habe. Ich habe nämlich ein Cervixmyom, welches ungefähr die Grösse dieses Myoms hatte, mit der ganzen Cervix exstirpirt, den Uterus aber mitsammt den Tuben und Ovarien belassen und das Orificium internum auf die Scheide aufgenäht. Das würde auch in diesem Falle gegangen sein. An einer Stelle ist allerdings die Uteruswand hier sehr dünn. Bei mir war der Uteruskörper noch vollständiger erhalten und noch intact. Es wäre aber auch hier die Erhaltung des Corpus uteri möglich gewesen, doch ist es in diesem Falle gut gewesen, dass Sie den ganzen Uterus exstirpirt haben, weil es sich um Sarkom handelte.

Was den zweiten Fall betrifft, so, glaube ich, kann man ihn nur als Carcinoma corporis bezeichnen. Die Hyperplasie der Wand ist ausserordentlich häufig bei diesen Corpuscarcinomen; manchmal wird der Uterus dabei wie zwei Fäuste gross, also viel dicker als hier. Es kann dadurch auch Myom vorgetäuscht werden bei der Lebenden.

(Zustimmung des Herrn Schaeffer.)

Wir gehen sodann zu dem Hauptgegenstande unserer heutigen Tagesordnung über: ich bitte Herrn Stratz, seinen Vortrag zu halten.

II. Herr Stratz hält den angekündigten Vortrag: **Ueber Blutanhäufung bei verdoppelten Genitalien.**

(Der Vortrag erscheint in extenso in dieser Zeitschrift.)

Discussion: Herr Olshausen: Ich frage, wer zu dem gehörten Vortrage das Wort wünscht (Pause). Darf ich mir zunächst die Frage erlauben: wie alt war die Patientin?

Herr Stratz: 17—18 Jahre, genau weiss ich es nicht.

Herr Olshausen: Wenn Niemand das Wort wünscht, möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben.

Es sind in dem Vortrage mehrere streitige Punkte berührt worden, zunächst also die Veit'sche Ansicht, die ich, aufrichtig gesagt, gar nie habe begreifen können, denn wenn man einige derartige Präparate oder Krankheitsfälle an der Lebenden beobachtet hat, kann ich nicht verstehen, wie Jemand da an etwas anderes denken kann als an angeborene

Atresie. Warum das alles erworben sein soll, scheint mir Veit auch nicht bewiesen zu haben.

Ein anderer streitiger Punkt, den Sie nur kurz berührt haben, betrifft den Reflux des Blutes aus dem Uterus in die Tube, den Sie doch auch annehmen nach dem, was wir gehört haben. Es ist das eine Frage, die mich ganz besonders interessirt. Ich habe mich immer gewundert, dass das von so vielen Autoren für unmöglich gehalten wird. Wenn die Verhältnisse ganz normale sind, wird es allerdings wohl unmöglich sein, dass Blut durch die sehr engen Ostia uterina in die Tube hinein vordringt. Man hat aber auch mit pathologischen Verhältnissen zu rechnen. Ich habe im Jahre 1865 einen Fall beobachtet, den ich auch in einem Aufsatze, überschrieben „Ueber Hämatometra und Hämatocele“, im ersten Bande des Archivs für Gynäkologie S. 33 publicirt habe. Dieser Fall musste für jeden, der das Präparat sah, ohne Weiteres überzeugend sein dafür, dass Blut, welches im Uterus sich angesammelt hat, sich in die Tube zurückstauen kann. Es war ein Fall, wo ich eine Hämatocele annahm neben einer Geschwulst, wo dann ein operativer Eingriff gemacht wurde, aber nicht die Laparotomie; die Kranke ging zu Grunde. — Die Autopsie zeigte noch Spuren der Hämatocele, eine Verwachsung des obersten Theiles der Scheide nach Typhus, wodurch eine Hämatometra und eine enorme Erweiterung der Tuben bis zum Uterus heran entstanden war. Nachdem das Blut aus dem Uterus entleert war, war die ganze Schleimhaut des Uterus schwarz pigmentirt und es setzte sich ohne jeden Aufenthalt in continuo diese Färbung auf die Tubenschleimhaut fort: die Tuben waren vom Orificium internum bis an das Fimbrienende absolut schwarz; alles war so zu sagen eine einzige schwarze Höhlung, Tuben und Uterushöhle. Da war die Rückstauung für jeden, der das Präparat sah, ohne Weiteres zweifellos. Aber diese Fälle sind gewiss selten. Warum sind sie selten? Weil Hämatometren ohne Duplicität des Uterus ziemlich selten sind. Denn bei dem häufigsten Fehler in den weiblichen Genitalien, der eine Blutansammlung zur Folge hat, bei Atresia hymenaica, kommt es nur zu Hämatocolpos oder höchstens zur Erweiterung der Cervixhöhle, während die Uterushöhle sich wenig oder gar nicht dabei betheiligt. Um eine Hämatometra und eine gehörige Erweiterung der Uterushöhle hervorzubringen, dazu gehört eben ein Verschluss entweder des Orificium externum oder internum, oder ein Abschluss im obersten Theile der Scheide. Diese Fälle sind sehr selten. Dann kommt es aber bisweilen zu einer Ausfüllung der Uterushöhle mit angesammeltem Menstrualblut, zu einer Erweiterung des Ostiums der Tuben und dann zum Reflux des Blutes aus dem Uterus in die Tuben.

Das, was die Gegner dieser Ansicht besonders zu unterstützen schien, war der Umstand, dass die Blutansammlung in den Tuben meist dis-

continuirlich war. Das scheint mir nun durch den Vortrag und durch die Untersuchungen des Collegen Stratz erklärt zu sein. Da sieht man, wie durch die Veränderungen der Schleimhaut, durch die Abstossung des Epithels secundär Verwachsungen entstehen können. Das ist gewiss etwas Secundäres, meine ich, diese Septa, die sich oft mehrfach in einer Tube finden; ein Reflux kann stattgefunden und zunächst die Tube in eine einzige Hämatosalpinx verwandelt haben.

Ob das Ihrer Ansicht entspricht, oder damit verträglich ist, ist mir nicht ganz klar geworden.

Herr Gebhard: In dem Vortrage des Herrn Stratz ist die Frage angeregt worden, ob und unter welchen Umständen sich eine Hämatosalpinx bei Gynatresien bildet. Vielleicht noch interessanter wäre es, zu untersuchen, ob und unter welchen Umständen sich eine Hämatometra bei verschlossenem rudimentärem Uterushorn bildet. Ich glaube, wir dürfen annehmen, dass das verschlossene Uterushorn nicht in allen Fällen menstruirt. Ich schliesse diese Vermuthung daraus, dass ein verschlossenes rudimentäres Uterushorn schwanger werden kann. Es erscheint ausgeschlossen, dass ein in eine Hämatometra verwandeltes Uterushorn im Stande ist, ein Ei zu bergen; und in allen Fällen, in welchen Schwangerschaft im atretischen Uterushorn eingetreten ist, müssen wir wohl annehmen, dass vorher überhaupt keine Menstruation in diesem Horn stattgefunden hat. Und das ist wieder interessant deswegen, weil daraus hervorgeht, dass die Uterusschleimhaut, um zur Bergung, zur Einnistung des Eies befähigt zu sein, nicht der Menstruation bedarf. Man hat früher immer angenommen, dass die Menstruation ein Process ist, der die Einnistung des Eies vorbereitet und ohne den eine Einnistung des Eies gar nicht möglich ist. Wenn aber eine Hämatometra nicht bestanden hat, so ist das ein Beweis dafür, dass in dem atretischen Uterushorn keine Menstruation stattgefunden hat; und gerade deswegen konnte die Conception zu Stande kommen, weil diese Schleimhaut nicht menstruirt hat.

Herr Olshausen: Wünscht Jemand noch das Wort zu dem gehörten Vortrage? — Wenn das nicht der Fall ist, gebe ich Herrn Stratz das Wort.

Herr Stratz: Ich möchte Herrn Geheimrath Olshausen antworten, dass allerdings das Präparat von Prätorius dafür zu sprechen scheint, dass beide Möglichkeiten bestehen, sowohl der Reflux als Blutung aus der Tubenschleimhaut selbst, dass aber die Hauptsache nicht der Reflux ist, sondern die Blutung aus der Tubenschleimhaut infolge der venösen Hyperämie und der consecutiven Zustände, die sich daraus ent-

wickeln. Man sieht an dem Präparat, wie hochgradig die Schleimhaut verwandelt ist, und in dem Präparat von Prätorius noch deutlicher als in meinem Falle vor 10 Jahren, dass Möglichkeiten genug bestehen, dass aus der Tube selbst Blut austritt.

Nun komme ich zu dem Falle des Herrn Olshausen. Diesen habe ich auch gelesen; der spricht sehr dafür. Die Oeffnung war sehr gross, man konnte mit der Sonde sehr leicht durchkommen und die Tube sondiren. Da ist also jedenfalls auch Reflux und jedenfalls nebenbei auch wahrscheinlich Blutung aus der Tube selbst vorhanden gewesen.

In dieser Hinsicht ist der Fall von Treub leider nicht zu verwerthen. Da waren in der Tube bröckelige Massen, im Uterus mehr chokoladenförmiges Blut; doch lässt es sich auch annehmen, dass das secundäre Zustände sind.

Wie Herr Olshausen, möchte auch ich sagen, dass Verklebungen, die man in der Tube findet, secundäre Zustände sind. Wie zunächst Blut in das Peritoneum kommt, wie eine Verklebung am Fimbrienende stattgefunden hat bei Hämatosalpinx, ebenso kann es auch zu Verklebungen innerhalb der Tube kommen; wenn man vorgeschrittene Stadien sieht, weiss man nicht, wo es angefangen hat. Nach dem, was ich von Fällen gesehen habe — und soweit ich die Literatur durchgesehen habe, ist kein Fall vorhanden, der dem widerspricht — muss ich zur Erklärung des Hämatosalpinx annehmen, dass beide Theorien möglich sind, sowohl Reflux als auch Blutaustritt infolge der venösen Hyperämie, wie in dem Falle, den ich constatire.

Was Herr Gebhard aussprach, darüber kann ich nicht mitreden. Ich war noch nicht in der Lage, ein schwangeres Nebenhorn des Uterus zu sehen; ich bin froh, dieses hier gesehen zu haben.

Ueber die Therapie möchte ich noch kurz sprechen; ich habe das vorhin vergessen. In der Zeit, wo Herr Olshausen seinen erwähnten Fall beobachtete, fürchtete man die Laparotomie und die allgemeine Auffassung war, diese Fälle von der Vagina aus zu behandeln durch Incision. Schröder war dann der erste, der bewusst Hämatosalpinx durch die Laparotomie entfernte und dabei zugleich das Ovarium der anderen Seite mit herausnahm; das war der erste Fall dieser Art, der auch geheilt ist. Dann kamen im Jahre 1889 zu gleicher Zeit der Fall von Treub, der bekannte Fall von Kehrer, der von Fuld beschrieben worden ist, weitere 2 Fälle — von Leopold, glaube ich — und der Fall von mir. Wir vier haben also, ohne dass wir von einander wussten, alle in derselben Weise gehandelt und alle vier dieselbe Operation gemacht wie Schröder; nur Treub ging noch weiter und hat nicht blos die Tube, sondern auch den Uterus entfernt.

Fuld stellte einige Fälle zusammen und constatirte, dass die Pro-

gnose viel besser geworden ist; alle diese beschriebenen Fälle sind geheilt. Der Fall von Prätorius ist auch geheilt, und es sind in der Literatur viele Fälle beschrieben, die geheilt sind. Ich finde es bedenklich, wenn trotzdem von vielen Seiten wieder auf den vaginalen Weg zurückgekommen und nicht allgemein angenommen wird, dass die Laparotomie die einzig richtige Therapie ist.

Alsdann möchte ich auch noch gern Ihre Meinung hören über die Auffassung, die ich mit Sänger theile, ob man in einem derartigen Falle berechtigt ist, auch das Ovarium der gesunden Seite zu entfernen. Theoretisch glaube ich, dass man sagen kann: wenn man bei doppelseitigem Uterus an der einen Seite den Uterus mit den Adnexen entfernt, dann ist es ja ganz schön, wenn man den Uterus der anderen Seite mit dem Ovarium erhalten kann und so dem betreffenden Individuum seine Fortpflanzungsfähigkeit nicht zu nehmen braucht.

Wenn man den Uterus zurücklässt und das Ovarium der gesunden Seite nicht beseitigt, bekommt man immer ein Recidiv. Das ergiebt auch die Literatur.

Wenn man das atretische Horn bei Hämatometra nicht entfernen kann, ist man darum meiner Ansicht nach gezwungen, jedenfalls das Ovarium der anderen Seite zu entfernen, um dadurch die Menstruation, die Quelle der fortwährend wiederkehrenden Schmerzen, zu beseitigen.

Ich glaube, dass es theoretisch wohl möglich ist, den Uterus der anderen Seite zu erhalten. Ich glaube, in dem Falle, den Winter im vorigen Jahre hier demonstrirte, war dies technisch möglich. Wo aber die Entfernung der Hämatometra unmöglich ist, muss man jedenfalls das Ovarium der gesunden Seite entfernen, um wenigstens die Menstruation aufhören zu lassen.

Ich möchte sehr gern das Urtheil der Gesellschaft über dieses Thema von praktischem Werth hören.

Herr Olshausen: Darf ich fragen, wer das Wort dazu wünscht? (Pause.)

Ich möchte noch einmal mir erlauben zu sagen, dass ich natürlich nicht in allen Fällen Reflux habe annehmen wollen. Im Gegentheil, ich bin zu der Ueberzeugung gekommen, theils aus anatomischen Präparaten, theils aus anderen Beobachtungen, dass sehr häufig — nicht bei allen Frauen — neben der blutigen Ausscheidung, die auf die Gebärmutter zurückzuführen ist, dieselbe auch aus der Tube zu Stande kommt; also ich halte dafür, dass Hämatosalpinx, wie Sie sagen, aus sich selbst durch venöse Hyperämie zu Stande kommt; ich meine nur, dass auch das andere vorkommt, wenn auch in sehr seltenen Fällen. Ob das auch bei Hämatometra unilateralis vorkommt, darüber erlaube ich mir kein Urtheil.

Wünscht Jemand das Wort? (Pause.)

Herr Stratz: Ich möchte nur noch zum Schluss Ihre Aufmerksamkeit auf eine holländische Publication richten; die holländischen Publicationen haben ja das Unglück, dass sie meist nicht bekannt werden. Es ist ein Präparat von hymenaler Atresie, die von Fräulein Doctor Tussenbroek beschrieben ist; auch hier ist durch continuirliche Muskelschichten, die zwischen Vagina und Vulva hinlaufen, bewiesen, dass es sich nicht um einen erworbenen, sondern um einen angeborenen Fall handelt, so dass nun einige Fälle vorhanden sind, die beweisen, dass die Theorie von Nagel-Veit nicht immer stimmt.

XIV.

Ueber die Einbettung des Eies und die Entwickelung und den Bau der Allantois- und Dottersackplacenta bei der weissen Maus.

(Aus dem Institute für Geburtshülfe und Gynäkologie der Universität Genua [Professor L. Acconci]).

Von

Dr. **Florenzo D'Erchia,** Assistent.

Mit 30 in den Text gedruckten Abbildungen.

I. Einbettung des Eies.

Die neuen Resultate der Untersuchungen von Graf von Spee [1] über den Process der Eieinbettung beim Meerschweinchen wurden von Opitz [2] infolge seiner an Graf von Spee's Präparaten angestellten Untersuchungen vollkommen bestätigt. Dieselben haben gezeigt, dass das Meerschweinchenei sich fest an der antimesometralen Seite des Uterus ansetzt, und dass von seiner Zona pellucida sehr feine protoplasmatische Fortsätze ausgehen, welche sich in das Uterusepithel einsenken. Nach und nach höhlt sich das Ei ein rundes Loch in der Epithelbekleidnng aus, und indem es sich in das Schleimhautstroma vertieft, sinkt es in einen Lymphspalt. Während des Einsinkens verschwindet die Zona pellucida, die Continuität des Bekleidungsepithels ist wieder hergestellt, der das Ei enthaltende Theil der Uterusschleimhaut schwillt an, und die Uterushöhle wird zu einem Spaltraum zusammengedrückt.

Nach diesen Forschungen von Graf von Spee vermuthete Peters [3], welcher ein menschliches Ei von 3—4 Tagen gefunden hatte, das in das Schleimhautstroma und in einen auf der Innen-

fläche nicht von Epithel bedeckten Raum eingesunken war, dass auch beim Menschen das Uterusepithel von dem Ei durchbrochen werde, letzteres in das Schleimhautstroma einsinke und sich da entwickele, indem es in der Uterushöhle die sich ober ihm befindliche Schleimhaut abhebt.

Graf von Spee, welcher die Präparate von Peters sah, bekräftigte die Erklärung der beobachteten Thatsachen, die auch Füth [4] durch das Studium eines Falles von Eileiterschwangerschaft im Beginne der Entwickelung bestätigte.

Im Falle Füth's, wie in jenem von Peters, handelte es sich um ein sehr junges Ei, welches im Tubenlumen die Schleimhaut, unter der es sich befand, vorwölbte. Auch hier war die in ihrer Continuität unterbrochene Kuppel der Decidua capsularis von Blutgerinnsel ausgefüllt und die Eikammer auf ihrer Innenfläche nicht von Tubenepithel bekleidet. Die Wand, welche das Ei beherbergte, wölbte sich ein wenig im Tubenlumen in Form von Reflexa vor und enthielt die Elemente des Schleimhautstromas, sowie auch Theile subepithelialer Längsmuskulatur [1]).

Diese neue von Peters ausgedachte Theorie der Eieinbettung beim Menschen fand durch Kollmann [5] bei seinen jüngsten Untersuchungen über die Anatomie des graviden Uterus des weiblichen Macacos keine Unterstützung, weil sich das Ei dieses Thieres nicht im Schleimhautstroma, sondern in der Uterushöhle entwickelt; dasselbe haftet, gleich dem menschlichen Ei, nach Ansicht Kollmann's an der Oberfläche der Serotina mittelst der Enden der Chorionfrondosumzotten, so dass die intervillösen Räume im Trophoblast nicht arrondirt sind, wie Peters annimmt, sondern Theile der Uterushöhle, welche zwischen der Decidua basalis und der Oberfläche des Chorions liegen (Paladino [6], Ruge [7], Kollmann [l. c.]).

Die von Peters und Füth beobachteten Thatsachen könnten auch noch auf andere Weise gedeutet werden, besonders wenn man beachtet, dass z. B. nach Hubrecht [8] beim Igel das Ei in der Vertiefung von Schleimhautfalten aufgenommen wird, deren Be-

[1]) Ich erinnere hier, dass G. Leopold (1877) dagegen bei Tubenschwangerschaft eine von zwei Schleimhautfalten abstammende Decidua reflexa beschrieben hat, und dasselbe wurde von Frommel, v. Winkel, Klein, Veit, C. Giacomini (Su alcune anomalie di sviluppo dell' embrione umano. — Comunicazione III, Gravidanze tubarica, Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino V. 27, 1891) u. A. behauptet.



kleidungsepithel entartet erscheint, und dass der das Ei enthaltende Raum sich bald durch Zusammenrücken der Faltenwände und durch Bildung eines Blutgerinnsels infolge einer eigenthümlichen blutigen Aufschwellung der Uterusschleimhaut schliesst. Es bildet sich somit nach Hubrecht eine Decidua reflexa, welche lebhaft an die Reflexa beim Menschen erinnert.

Ueberdies ist nach Hubrecht beim Gymnura das Ei von einer kreisförmigen Falte der Uterusschleimhaut umgeben, und durch die Vereinigung der freien Faltenränder in einer kleinen Kammer eingeschlossen. Die Bildung der Falte ist schon vor der Anheftung des Eies durch eine Wucherung des Bindegewebes der Uterusschleimhaut vorbereitet und deshalb scheint der Anheftungspunkt des Eies vorherbestimmt zu sein. Es befinden sich an dieser Stelle keine Drüsenmündungen, sondern nur Drüsenblindsäcke; die ausscheidenden Gänge sind seitwärts verlegt und münden in das Uteruslumen.

Peters hat jedoch in seinem Falle die anatomischen Bedingungen eines der von Spee beschriebenen Stadien beim Processe der Eieinbettung im Meerschweinchen erkannt, und da auch die von Spee erhobenen Thatsachen neu sind, so drängt es uns, diesen Punkt der Anatomie des graviden Uterus zu studiren und unsere Aufmerksamkeit besonders den Nagern zuzuwenden.

Zu diesem Zwecke wählte ich als Untersuchungsmaterial den Uterus der Maus, weil ich mir davon viel leichter als bei anderen Thieren ein reichliches Material beschaffen konnte.

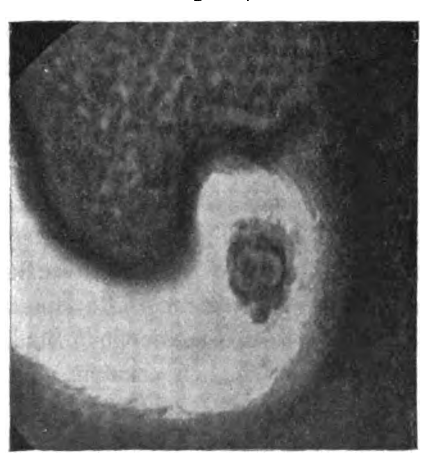
Die Autoren, welche sich mit der Eieinbettung bei der Maus beschäftigten, sind sämmtlich mit Nussbaum [9] und Clivio [10] der Meinung, dass das Mausei sich in der Uterushöhle einbette und den Abfall des Bekleidungsepithels verursache. Nussbaum hebt hervor, dass nach der Insertion des Eies an der Uteruswand das Oberflächen- und Drüsenepithel abstirbt, und der das Ei enthaltende Theil des Uteruslumen von dichten Schleimhautsepten abgegrenzt ist. Clivio behauptet, dass in dem Augenblicke, in welchem das Eichen im Uterus anlangt, an der Stelle, wo es festhaftet, das Bekleidungsepithel abfällt und von dem Uteruslumen eine kleine, gegen den mesometralen Rand gelegene und von einem in Zerfall begriffenen Epithel bekleidete Strecke erhalten bleibt.

Zu meinem Studium des Processes der Eieinbettung bei der Maus habe ich von einer grossen Anzahl Uteri in verschiedenen Stadien der Gravidität Serienschnitte angefertigt und der Untersuchung unterzogen.

Von einigen sei hierüber berichtet:

Im Uterushorn einer Maus, welche 4 Tage und 8 Stunden[1]) nach dem Zusammensein mit der männlichen Maus getödtet wurde, fand ich eine Maulbeerkugel frei in der Uterushöhle, ohne Beziehungen zum Bekleidungsepithel (Fig. 1).

Fig. 1[2]).



Sagittaler Längsschnitt eines graviden Mausuterus, ein Ei im Morulastadium enthaltend. Von einer Mikrophotographie. Zeiss, Oc. 2 Obj. DD. Länge der photographischen Kammer 47 cm.

Die gewundene Uterushöhle ist hier und da in mehrere unter sich in Verbindung stehende Kammern durch Schleimhautfalten (Fig. 2) getheilt, welche, wie die sagittalen Längsschnitte der Hörner zeigen, von entgegengesetzten Punkten der Uteruswände kommen und sich mit ihren freien Enden wie die Finger einer Hand in jene der anderen

---

[1]) Als ich anfing, mein Material zu sammeln, vermochte ich noch nicht. den sogen. „Tappo vaginale von Tafani", welcher sich sogleich nach der Befruchtung bilden soll, zu constatiren, und konnte daher den genauen Zeitpunkt des befruchtenden Coitus nicht bestimmen. Erst am Schlusse meiner Sammlung und meiner Untersuchungen bemerkte ich, dass der Tappo vaginale sich nach der befruchtenden Begattung bildet und nach Verlauf weniger Stunden verschwindet. Dieses ephemere Dasein des Tappo vaginale rechtfertigt die Schwierigkeit seiner Beobachtung.

[2]) Ein Theil der Figuren wurde mit der Hellkammer von Nachet gezeichnet, welche auf das Mikroskop Koritska angewandt ward, und ein Theil ist durch Mikrophotographie aufgenommen und mit Zeiss'schem Apparat ausgeführt.

einfügen, oder sie erstrecken sich von einer Wand zur anderen als continuirliche Schleimhautsepten. Es ist beachtenswerth, dass man die gleiche Erscheinung auch bei vorgeschrittener Gravidität an der zwischen dem einen und dem anderen graviden Knoten liegenden Schleimhaut bemerkt (Fig. 8).

Fig. 2.





Längsschnitt des Uterus, welcher die Morula der Fig. 1 enthält, an einer Stelle gesehen, wo die Uterushöhle durch die Anwesenheit von Schleimhautfalten gewunden ist. Von einer Mikrophotographie. Oc. 2, pr. Obj. a. Länge der photographischen Kammer 1,05 m.

In transversal geschnittenen Hörnern, welche einer 5 Tage nach dem Zusammensein mit dem Männchen getödteten Maus entnommen waren, beobachtete ich eine Morula in der Uterushöhle und in der Nähe der antimesometralen Region ohne jegliche Beziehung zu dem noch gut erhaltenen Bekleidungsepithel. Die gleichen Thatsachen konnte ich in einem anderen schwangeren Uterus feststellen, von welchem Längsschnitte in einer parallel von der Insertion des Mesometriums zum freien Rande des Uterus verlaufenden Fläche angefertigt wurden.

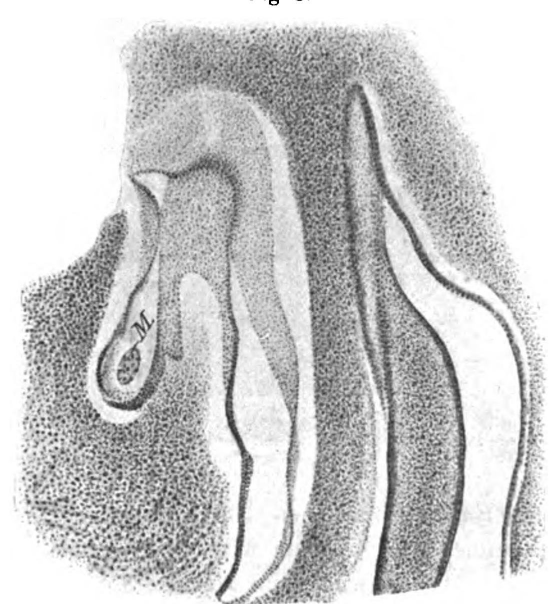
Die in diesem Uterus befindliche Morula liegt in einem trichterförmigen Raume, welcher von zwei Schleimhautfalten begrenzt wird und sich in der Nähe des freien Uterusrandes befindet (Fig. 3). Das Bekleidungsepithel dieser Falten ist grösstentheils von seinem normalen Sitze losgetrennt und das Schleimhautstroma von zahlreichen Leukocyten infiltrirt.

Wenn alsdann die das Ei aufnehmenden Schleimhautfalten anschwellen und fast vollständig in Decidua verwandelt sind, kann das Ei als eingebettet, als fest sitzend zwischen den beiden Falten der

Schleimhaut angesehen werden. Der gravide Knoten beginnt von diesen Momenten an hervorzutreten und selbst mit freiem Auge erkennbar zu werden.

Die Figur 4 [1]) zeigt, dass das Ei in dem medianen sagittalen Schnitte eines dieser Knoten zwischen zwei sehr hypertrophischen

Fig. 3.



Längsschnitt eines graviden Uterus, ein Ei im Stadium der Morula enthaltend (M). Koritska, Oc. 2 Obj. 4.

Schleimhautfalten eingebettet ist, welche man (bekleidet von Uterusepithel, das von seinem normalen Sitze abgehoben ist) aus der dem freien Rande des Uterus zugekehrten Wand entstehen und mit ihren freien Enden der mesometralen Uteruswand zustreben sieht, welche wegen des Beginnes der Transformation des Schleimhautstromas in Decidua hypertrophisch ist.

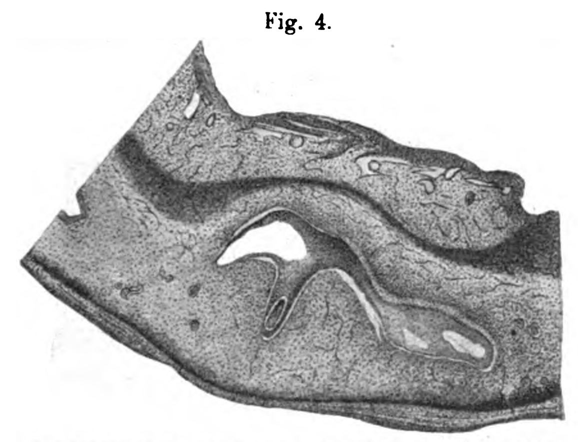
---

[1]) Die Fig. 4 ähnelt der Fig. 108 bei Schultze (Grundriss der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Säugethiere. Leipzig 1897) aus einer Abhandlung von Duval über den graviden Meerschweinchenuterus. Schultze's Beschreibung der Entwickelung der Decidua reflexa beim Meerschweinchen deckt sich vollständig mit der von mir beim graviden Uterus der Maus gemachten.



Die Uterushöhle durchquert in diesem Stadium[1]) den graviden Knoten in seiner ganzen Länge und zwischen den beiden Schleim-

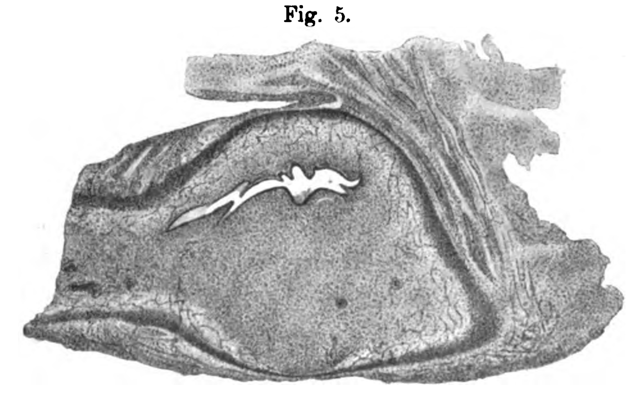
Fig. 4.



Längsschnitt eines schwangeren Uterus, in welchem man den Beginn der Eikammerentwickelung sieht. Koritska, Oc. 2 Obj. 0.

hautfalten, welche das Ei enthalten, differenzirt sich von der Uterushöhle eine Art Divertikel oder Trichter, die sogen. Eikammer, welche

Fig. 5.



Peripherischer Längsschnitt eines graviden Knotens. Koritska, Oc. 2 Obj. 0.

auch in vorgeschrittenen Stadien der Schwangerschaft als ein Theil der Uterushöhle erscheint.

In der That fand ich in einem schwangeren, longitudinal geschnittenen Uterus einer Maus, welche 9 Tage bei der männlichen

[1]) Die Maus wurde ungefähr 7 Tage nach ihrem Zusammensein mit der männlichen Maus getödtet.

Maus gehalten wurde, dass die zwischen der mesometralen und antimesometralen Wand ziehende Uterushöhle (Fig. 5) sich mit den seitwärts und ausserhalb des graviden Knotens befindenden Theilen der Uterushöhle fortsetzt (Fig. 6) und in die antimesometrale Wand eine

Fig. 6.



Centraler Schnitt desselben Knotens, eine Morula enthaltend, welche aus einer grossen Zahl Blastomeren zusammengesetzt ist. Koritska, Oc. 2 Obj. 0.

Art von Uterusepithel bekleidetes Divertikel sendet, in welchem sich die Morula befindet. Das Ei ist jedoch mit den Deciduazellen fast in directem Contact, da die Epithelzellen des Divertikels in der Nähe des Eies von ihrem normalen Sitze schon losgetrennt und kaum erkennbar sind.

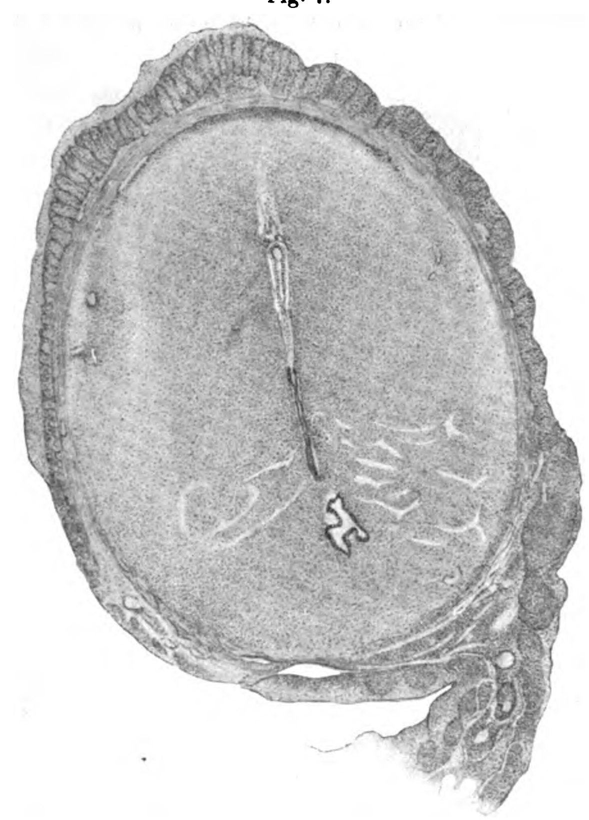
Durch die Untersuchung der Serienschnitte dieses Knotens war ich im Stande, den Verlauf der Uterushöhle und den Ursprung der Eikammer von derselben wieder herzustellen, was ich schematisch in Fig. 6 skizzirt habe. Diese Figur kann somit genau mit Fig. 4, welche einem früheren Stadium angehört, verglichen werden.

Auch in den transversalen Serienschnitten eines graviden Knotens aus einer 11 Tage nach Zusammensein mit dem Männchen getödteten Maus beobachtet man, dass die Uterushöhle durch den graviden Knoten geht und das Ei in einem Divertikel besagter Höhle eingebettet ist.

Die Fig. 7 zeigt einen der Schnitte dieses Knotens; man sieht die etwas weite und in der Nähe der mesometralen Region befindliche Uterushöhle, sowie die Eikammer in Form eines Spaltraumes. Das nahe dem freien Rande des Uterus gelegene Ende dieses Raumes weist Leukocyten und epitheliale Elemente auf, welche von ihrem normalen Sitze losgetrennt sind. Es folgt dann das Ei, das von der Decidua etwas entfernt liegt, und zwischen dieser und dem Ei findet

man Trümmer von Epithelzellen, welche sich mit Osmiumsäure schwarz färben. Hierauf kommt ein Zellstrang, welcher aus blassen und im Kerne wenig gefärbten Elementen besteht und auf ihn folgt ein Theil deutlich unterscheidbaren Oberflächenuterusepithels, das

Fig. 7.



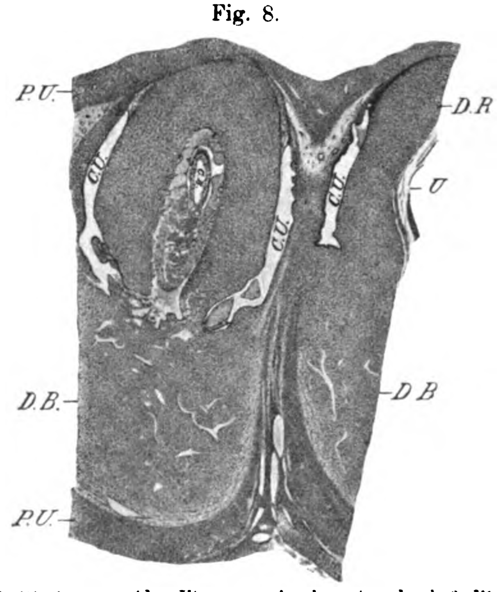
Transversaler Schnitt eines graviden Knotens, in welchem man das Ei fest auf dem Grunde einer Art Divertikel der Uterushöhle eingebettet sieht. Dieses Divertikel stellt die Eikammer in einem vorgerückteren Entwickelungsstadium dar, als jenes der Fig. 4. Koritska, Oc. 3 Obj. 0.

von seinem normalen Sitze abgestossen ist. Dieses Epithel sieht man in den Schnitten, welche jenem bei Fig. 7 gezeichneten folgen, direct mit dem Epithel der Uterushöhle sich fortsetzen, und es ist somit der deutliche Beweis gegeben, dass sich auch in diesem Stadium die Eikammer als ein Theil der divertikelförmigen Uterushöhle darstellt.

Bei Untersuchung endlich eines graviden Uterus, welcher Eier

enthält, die schon den sogen. Träger von Selenka entstehen liessen, bemerkt man, wie Fig. 8 zeigt, dass das Ei sich zwischen zwei Schleimhautfalten eingebettet befindet, welche in Decidua umgewandelt und auf ihrer äusseren Oberfläche von einer continuirlichen Epithelschicht, dem Uterusepithel, bedeckt sind, welches natürlich auch die zwischen einem und dem anderen graviden Knoten ge-

Fig. 8.



Sagittaler Längsschnitt eines graviden Uterus, zwei neben einander befindliche, gravide Knoten umfassend. Man sieht die Decidua in der Gestalt von Reflexa und Basalis deutlich, und man bemerkt, dass das Ei mit der mütterlichen Placenta in der ganz mit Blut gefüllten Eikammer enthalten ist. C.U. = Uterushöhle, D.B. = Decidua basalis, D.R. = Decidua reflexa, U. = Ei. C.B. = blastodermale Höhle, P.U. = Uteruswand. Koritska, Oc. 1 Obj. 0.

legenen Schleimhautfalten bedeckt. Das Bekleidungsepithel fehlt jedoch auf der inneren Oberfläche der Falten, welche das Ei aufnehmen, und man findet von ihm nur Reste, zwischen dicke sternförmige Zellen gedrängt, welche, ausserhalb der Membrane von Reichert gelegen, das Ei vollständig umgeben und von mütterlichem Blute angefüllte Hohlräume umgrenzen.

Die beiden das Ei enthaltenden Schleimhautfalten, welche aus der antimesometralen Wand entstanden sind, befinden sich schon in engstem Contact und mit der Decidua verschmolzen, welche an der mesometralen Wand üppig entwickelt erscheint, wie Fig. 8 zeigt.

Es ist bemerkenswerth, dass, während in den ersten Entwickelungsstadien des graviden Uterus die das Ei aufnehmende und

auf Kosten der antimesometralen Wand wachsende Decidua viel mehr ausgebildet ist als jene, welche in der mesometralen Wand ihren Ursprung hat (Fig. 5—6); in vorgerückteren Stadien (Fig. 21—22) bis ans Ende der Schwangerschaft wird das Gegentheil wahrgenommen. Ueberdies löst sich die das Ei enthaltende, an Dicke verminderte Decidua der antimesometralen Wand von ihrer Ursprungsstelle los (Fig. 22, 26) und verschwindet am Ende der Schwangerschaft vollständig.

Diese letzteren Thatsachen hat schon Tafani [11] beschrieben, indem er von einer Decidua vera spricht, die sich von der Uteruswand ablöst, indem sie dünner wird und endlich vollkommen verschwindet. Dieser Autor bemerkt, dass diese Decidua (wie der ausserordentlich entwickelte drüsige Theil anderer Placenten) zur Bildung der Uterusmilch und des Glykogens dient und in ihr Processe von Chromatolyse und Zellenzerstörung vorgehen, welche sich an der antimesometralen Seite mit grösserer Raschheit vollziehen. Diese Decidua vera von Tafani entspricht vielleicht jener von mir Reflexa genannten.

Die Loslösung der das Ei enthaltenden Decidua reflexa von der antimesometralen Wand kann mit ihrer allmäligen Zerstörung während des Vorrückens der Schwangerschaft, sowie mit dem Vordringen der Uterushöhle zwischen die antimesometrale Wand und die Decidua[1]) in Zusammenhang gebracht werden.

Die Fig. 8 zeigt den Beginn letzteren Processes, während die Fig. 22 und 26 beweisen, dass die Uterushöhle an dem freien Rande des Uterus schon vollkommen permeabel geworden ist, und dass die in den Fig. 22 und 26 wiedergegebenen Stadien einen Theil der Decidua in Form von Reflexa (D.R.) und einen anderen in Form von Basalis (D.B.) aufweisen. Diese Deciduen grenzen die Eikammer ab. Zwischen der inneren Oberfläche der letzteren und dem Eie besteht ein Raum wie jener von His (l. c.) und Paladino (l. c.) beim Menschen beschriebene.

Auf Grund der Resultate meiner Untersuchungen über die Einbettung des Mauseies kann der Schluss gezogen werden, dass das Ei dieses Nagers sich zwischen zwei Falten der Uterusschleimhaut

[1]) Siehe Schultze (l. c.) Fig. 109 von Duval, betreffend die Loslösung der das Ei enthaltenden Decidua von der antimesometralen Uteruswand beim Meerschweinchen.



einbette, indem es mit dem Bekleidungsepithel in Beziehung tritt und nach Abfall und fettiger Entartung des von seinem normalen Sitze losgelösten Epithels mit den Deciduazellen.

Nachdem die das Ei aufnehmenden Schleimhautfalten von der antimesometralen Region ihren Ursprung genommen haben, verschmelzen sie mittelst ihrer freien Ränder mit der Decidua der mesometralen Uteruswand und es bildet sich die Eikammer, welche vom morphologischen Gesichtspunkte aus als ein Theil der Uterushöhle betrachtet werden kann. Diese Eikammer erweitert sich, deren innere Oberfläche entfernt sich von dem Eie und es entsteht ein Zwischenraum, welcher sehr bald von grossen, decidualen Elementen und von mütterlichem Blute eingenommen wird.

Wenn es möglich wäre, einen genauen Vergleich anzustellen zwischen dem Einbettungsprocesse des Eies dieses Nagers und jenem des Menschen, könnte man mit der Mehrzahl der Autoren und neuerdings mit Kollmann dafürhalten, dass die Eikammer, in welcher sich das menschliche Ei entwickelt und welche primitiv an ihrer inneren Oberfläche von Uterusepithel bekleidet ist (Chiarugi [12], His [13], Ruge [l. c.]), nur ein Theil der Uterushöhle sei und nicht ein Raum, welchen sich das Ei in dem Schleimhautstroma aushöhlt, wie es Peters, Graf von Spee und Füth annehmen.

Anderweitige Untersuchungen an graviden Uteri anderer Säuger und besonders Nager, werden den Beweis zu bringen vermögen, ob der eigenthümliche Einbettungsprocess, den als erster Graf von Spee beim Meerschweinchen beschrieb, ausschliesslich bei diesem Säuger statthabe.

II. Entwickelung und Bau der Allantois- und Dottersackplacenta.

So zahlreiche Untersuchungen über die Entwickelung und den Bau der Placenta gemacht wurden, so genauen und langwierigen Studien dieses Argument in jüngster Zeit von Seite vieler Forscher, wie Hill [14], Strahl [15], Kossmann [16], Blacher [17], Romiti [18], Hubrecht [19], van der Stricht [20], van Beneden [21], Peters (l. c.), Siegenbeek van Heukelom [22], Ruge (l. c.), Paladino (l. c.), Opitz (l. c.), Leopold, Bott und Marchesi [23], Rondino [24], unterworfen war, von denen die Mehrzahl annimmt, dass das Syncytium fötalen Ursprungs sei,

so sehr die pathologischen Untersuchungen über die Histogenese des Chorionepithelioms zusammen mit den neuesten embryologischen Untersuchungen von Kollmann (l. c.) über die Entwickelung der Placenta beim Makako und beim Menschen mit ihren Resultaten zu beweisen streben, dass die syncytiale Bekleidung der Chorionzotten der menschlichen Placenta fötalen Ursprungs sei, nöthigen uns dennoch einige Thatsachen, welche für den mütterlichen Ursprung des Syncytiums sprechen, sowie die Resultate der gegenwärtigen Untersuchungen über den fötalen Ursprung dieses syncytialen, nicht immer vom wirklichen Ektoderm abgeleiteten Gewebes anzunehmen, dass die Frage der Genesis der erwähnten äusseren Schicht der Chorionzotten bis jetzt nicht als gelöst betrachtet werden kann.

Hill (l. c.), welcher die Placenta der beiden eng unter sich verwandten Arten der Beutelthiere — Parameles obesula und nasuta — untersuchte, fand, dass vor der Anheftung des Eies die Uterusschleimhaut durch eine allgemeine Modification vorbereitet wird, nämlich die Uterusdrüsen nehmen an Volumen zu, das zwischen ihnen liegende Bindegewebe wird reichlich von Lymphe durchtränkt, die Schleimhautgefässe vermehren und erweitern sich und rücken gegen das Epithel vor, welches sich infolge von Atrophie der Epithelzellgrenzen und durch starke Kernvermehrung auf der ganzen Oberfläche in ein gleichförmiges Syncytium umwandelt. Aus diesem Syncytium entstehen keulenförmige Fortsätze, eine Art syncytialer Sprossen, welche sich in das Schleimhautstroma drängen und in enge Beziehungen zu den mütterlichen, ein Netz bildenden Capillargefässen treten.

Der discoidische Theil des Chorions, welcher sich in Verbindung mit der Allantois setzt, verschmilzt mittelst sehr vergrösserter Ektodermzellen innig mit dem Uterussyncytium, und der Boden der mütterlichen Allantoisplacenta wird abgegrenzt.

Die Allantoisplacenta wird functionsfähig, wenn die Ektoblastzellen, welche sich an der weiteren Ausbildung der Placenta nicht betheiligen, grösstentheils verschwinden. Die vergrösserten Ektoblastzellen werden in ihrer Verbindung unter sich unterbrochen und verschwinden dann. Es verbleiben von ihnen nur wenige Reste in Gestalt von Riesenzellen. Nach dem Verschwinden des fötalen Ektoderms kommen die Allantoiscapillaren in directen Contact mit der syncytialen Bekleidung der Uterushöhle, in deren Vertiefungen

sie einsinken, und sie setzen sich so in mittelbaren Contact mit den endothelialen Wänden der mütterlichen, unter dem Syncytium liegenden Capillaren. Auf diese Weise befindet sich zwischen den fötalen und mütterlichen Capillaren nur das aus dem Uterusepithel entstandene Syncytium.

Diese innige Beziehung der Capillargefässe der Uterusschleimhaut mit dem in Syncytium verwandelten Oberflächenepithel erinnert an jene, welche ich bei der mütterlichen Placenta des Torpedo ocellata[1]) beschrieb.

Strahl (l. c.) beobachtete ausserdem den graviden Uterus des Galago agisymbanus in verschiedenen Stadien der Schwangerschaft und fand, dass das einschichtige Ektodermepithel der Chorionzotten und das die mütterliche Placenta bekleidende Uterusepithel während der ganzen Gravidität neben einander liegen und sich zwischen beiden Uterusmilch befindet, die vom Uterusepithel segregirt und vom Chorionektoderm absorbirt wird.

Zwischen die Unebenheiten der Oberfläche des Uterusepithels sind Fortsätze des Chorionzottenepithels eingefügt und nur an der Spitze und an den Seiten der Zotten vereinigt sich das Ektoderm fest mit dem Uterusepithel.

Kossmann (l c.) bestätigt seine schon im Archiv für Gynäkologie mit vielen Photogrammen dargelegten Ansichten wiederholt und nimmt an, dass das Syncytium der Kaninchenplacenta ausschliesslich vom Uterusepithel abstamme und nicht zum Theile von diesem und zum Theile vom Chorionektoderm, wie Marchand glaubt.

Romiti (l. c.) endlich sieht durch seine erneuten Untersuchungen über die Anatomie des schwangeren Uterus beim Menschen die Ansichten seines Lehrers Ercolani sowie seine früheren bestätigt, nämlich, dass das Syncytium von Deciduazellen abstamme. Er beschreibt auch ein auf dem Syncytium liegendes feines Häutchen, welches die Wand der mütterlichen Blutlacune darstellt.

In der von Strahl untersuchten Placenta der Prosimii stellt das Uterusepithel die epitheliale Bekleidung der mütterlichen Placenta dar, auf welch letztere sich in ziemlich elementarer und primitiver Art das einschichtige Chorionektoderm legt, wie beim Seps Chalcides (Giacomini T. 25) und beim Sus Scrofa (Tafani l. c.).

---

[1]) Florenzo D'Erchia, Beitrag zum Studium des schwangeren und puerperalen Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40 Heft 3.



Aus Hill's Untersuchungen der Beutelthierplacenta sehen wir ferner, dass das die mütterliche Placenta bekleidende Uterusepithel sich in Syncytium verwandelt, indem es sich in den ersten Anfängen der Entwickelung mit dem Chorionektoderm (sogen. Langhans'sche Zellschicht der menschlichen Placenta) in Verbindung setzt, und bei vollendeter Entwickelung, wo letzteres schon verschwunden ist, mit dem mesodermalen, allantoiden Bindegewebe.

Das Chorionektoderm in der Allantoisplacenta der Beutelthiere nähme somit nicht an dem definitiven Bau der Placenta theil. Dies stimmt mit den von Tafani und Strahl dargelegten Thatsachen bezüglich der Katzenplacenta überein, in welcher das Ektoderm nur an den Zottenenden verbleibt, sowie mit den meinigen bei der Meerschweinchenplacenta[1]), und mit jenen, welche gewöhnlich für die menschliche Placenta angenommen werden, bei welcher die Langhans'sche Zellschicht, welche normal an den Haftzottenenden verbleibt, nur ausnahmsweise sich vorfindet, um die ganzen Zotten bis ans Ende der Schwangerschaft zu bekleiden (Merttens, Pestalozza).

Das von einfachem einschichtigem Cylinderepithel dargestellte Chorionektoderm beharrt dagegen und bedeckt die Chorionzotten der Dottersackplacenta. Während in einigen niedrigen Säugern, wie z. B. im Meerschweinchen, die einfachen oder zusammengesetzten Dottersackplacentazotten, welche mit den mütterlichen Geweben nicht in Contact kommen, von der einzigen ektodermalen Zellschicht bekleidet sind, liegen bei der Katze jene Zotten entweder entfernt von der Uterusoberfläche, und zwischen dem Chorionektoderm und dem Uterusepithel lagert Blut, oder diese zwei Epithelschichten setzen sich unter einander in Verbindung, um so innig mit einander zu verschmelzen (siehe die Fig. 15, 16 meiner früheren Arbeit[1]), dass das in Syncytium verwandelte Uterusepithel mit dem Chorionepithel die gleichen Beziehungen eingeht, wie sie bei der menschlichen Placenta (siehe Fig. 19 der cit. Arbeit) beobachtet werden. Es ist überdies beachtenswerth, dass bei der Katze, wie die Fig. 16 zeigt, das vom Uterusepithel abgeleitete, von seinem Sitz losgelöste und mit dem Ektoderm verschmolzene Syncytium an seiner äusseren Oberfläche unmittelbar von mütterlichem Blute benetzt werden kann, wie das Syncytium der menschlichen Placenta.

Alle diese Thatsachen scheinen mir bedeutsam und beim Studium

[1]) Florenzo D'Erchia (l. c.).



der Genesis des Syncytiums nicht ganz ausser Acht zu lassen. Ausser den Resultaten, welche sich aus der Untersuchung jener Placenten ergeben, bei deren Bau das Uterusepithel einen integrirenden Antheil nimmt, muss erwähnt werden, dass in den Placenten, bei welchen das Uterusepithel zu Grunde geht, die kindliche Placenta so innig mit dem mütterlichen Gewebe vereinigt ist, dass es schwierig oder ganz unmöglich ist, eine genaue Unterscheidung zwischen den kindlichen und den mütterlichen Zellen zu machen, die aufs Innigste mit einander vermengt sind, wie Hubrecht und Peters erwähnen.

Nach einigen Autoren entstünde das Syncytium in diesen Placenten aus Deciduazellen (Romiti), nach anderen (Hubrecht, van der Stricht, van Beneden, Peters, Siegenbeek van Heukelom, Ruge, Paladino, Opitz, Leopold, Bott und Marchesi, Rondino) aus fötalen Elementen. Ich sage fötale Elemente, um mich allgemein auszudrücken, weil über die Abstammung des plancentaren Plasmodiums kindlichen Ursprungs noch Ungewissheit herrscht, da es nach Duval, Hubrecht, Peters u. A. von dem wirklichen und eigentlichen Ektoderm und zwar von dessen extraembryonalem Theile abstammt, während es nach van der Stricht, van Beneden u. A. seinen Ursprung in einer das Ei umhüllenden Schicht nimmt (couche enveloppante von van Beneden), welche ganz unabhängig von dem Ektoderm der Autoren ist.

Es bleibt aber noch zu bemerken, dass, während Peters in seinem menschlichen Ei directe Uebergänge und eine innige Verbindung zwischen den Ektoblastzellen des Trophoblasts und dem Syncytium findet, Siegenbeek van Heukelom das Fehlen von Uebergängen zwischen Zellschicht und Syncytium constatirt und den Ursprung des Syncytiums etwas unentschieden lässt, obwohl er der Ansicht zuneigt, dass das mütterliche Blut zwischen den Ektodermzellen circulirt.

Zu dem Vorhandensein nun der zu Gunsten des mütterlichen Ursprungs des Syncytiums sprechenden Thatsachen und zu den grossen Schwierigkeiten, welche sich bei Beobachtung der Placenten ergeben, in welchen man nach Verschwinden des Uterusepithels die intime Verschmelzung der fötalen Placenta mit der mütterlichen antrifft, gesellt sich auch die Uneinigkeit der Autoren über den Ursprung des fötalen placentaren Plasmodiums. Noch ein anderer Factor endlich, der mächtig dazu beiträgt, die Lösung der Frage über den Ursprung des Syncytiums zu erschweren, ist, dass die Be-

ziehung zwischen den Blutcapillargefässen der Uterusschleimhaut und dem kindlichen von der das Ei umhüllenden Schicht abstammenden Plasmodium einerseits und die Beziehung zwischen den Blutcapillargefässen und dem in Syncytium umgewandelten Uterusepithel (Hill) andererseits unter sich identisch sind.

Kollmann jedoch behauptet auf Grund seiner Studien über die Placenta des Makakos, dass die beiden Epithelschichten der Chorionzotten der menschlichen Placenta wie jene des Makakos, fötalen Ursprungs seien. Er stützt seine Behauptung hauptsächlich auf die Thatsache, dass das Syncytium beim Makako zuerst in kleinen umschriebenen Punkten auf dem Chorionepithel auftritt. Diese Punkte vergrössern sich später und dehnen sich auf weitere Strecken aus. Der Autor konnte diesen Process auf dem Chorion laeve und zwischen der Base der Chorion-frondosum-Zotten beobachten, gerade da, wo das Chorion keinen directen Contact mit der Decidua basalis hatte.

Wenn man die von Kollmann beobachteten Thatsachen auf die menschliche Placenta überträgt, so könnte die Frage über den Ursprung des Syncytiums als gelöst betrachtet werden. Nach meiner Meinung müsste jedoch darauf Rücksicht genommen werden, dass sich das menschliche Ei der Ansicht Paladino's zufolge nach dem Abfalle des Epithels von der inneren Oberfläche der Eikammer in Contact mit den Deciduazellen setzt, und dass nach Ruge die Zotten beim Menschen als kleine isolirte Knöpfe entstehen, deren Spitzen mit der gegenüber liegenden Uteruswand verschmelzen, so dass sich zwischen der Chorionoberfläche und der inneren Oberfläche der Uteruswand der intervillöse, von den Zotten durchzogene Raum bildet. Es ist erwähnenswerth, dass der Umfang dieses Raumes sich in derselben Weise erweitert, als die Chorionzotten in die Länge wachsen. Die Oberfläche des Chorions entfernt sich alsdann von jener des Uterus.

Auf diese Art scheint es, dass das menschliche Ei wie jenes der Maus anfangs mit dem Uterusepithel in Beziehung steht, dann mit der Decidua und endlich, sich von dieser infolge der Raumbildung zwischen dem Ei und der Eikammer entfernend, immer mehr von der Decidua basalis durch das Wachsen und Verlängern der placentaren Chorionzotten abweicht.

Wenn man also mit Kollmann auch die fehlende Beziehung zwischen Ei und mütterlichen Geweben in Rechnung bringen will, um darauf hin über den Ursprung des Syncytiums zu entscheiden, kann

die mütterliche Abstammung des Syncytiums nicht absolut in Abrede gestellt werden, weil das menschliche Ei in directer Beziehung mit den mütterlichen Geweben vor der Entstehung der Chorionzotten zu stehen scheint.

Es ist jedoch immer zu beachten, dass Kollmann in der Placenta des Makakos das Syncytium im Beginne seines Werdens hier und da als Inselchen auf dem Chorionektoderm überrascht hat, als die Oberfläche des Chorion frondosum von den mütterlichen Geweben schon entfernt war. Folglich könnte die von Kollmann beobachtete interessante Thatsache immer angerufen werden, um der Annahme Geltung zu verschaffen, dass auch beim Menschen das Syncytium fötalen Ursprungs sei.

Bis heute bestehen indess noch keine directen definitiven Beobachtungen über die menschliche Placenta, und die Frage über den Ursprung des Syncytiums scheint mir noch nicht als gelöst angesehen werden zu können und als entschieden zu Gunsten der Mehrzahl der Autoren, welche für dessen fötalen Ursprung Partei nehmen.

Ich nahm deshalb das Studium dieses Argumentes wieder auf, um der Entwickelung der Allantoisplacenta der Maus meine Aufmerksamkeit zuzuwenden, einer Placenta, bei welcher das Uterusepithel keinen integrirenden Antheil an ihrem Bau nimmt, ohne das Studium der Dottersackplacenta hintanzusetzen.

Die Autoren, welche sich mit der Placenta der Maus beschäftigten — Ercolani [26], Tafani (l. c.), Selenka [27], Nussbaum (l. c.), Clivio (l. c.) — sind nicht einerlei Meinung über den morphologischen Werth, der dem syncytienförmigen Ueberzuge der Mesoderm-Allantoiszotten beizulegen ist, so dass nach Ercolani und Tafani die Bekleidung von den Deciduazellen, nach Nussbaum und Clivio von den Zellen des sogen. Trägers von Selenka abstammt.

Als erster lenkte Selenka die Aufmerksamkeit auf den Träger bei der Maus. Er stellte die Behauptung auf, dass das mütterliche Blut sich in intime Beziehungen mit den Resten des erwähnten Trägers setze.

Nach und nach beschrieben Nussbaum und Clivio letzteren eingehender, und durch die Untersuchungen Nussbaum's wissen wir, dass das Gewebe des sogen. Trägers rundliche, deutlich von einander unterschiedene Zellen aufweist, deren jede mit einem runden Kerne versehen ist, in welchem kleine Körnchen strahlenförmig

liegen. Das Ei haftet an der Schleimhaut mittelst des sogen. Trägers, welcher sich durch das Eindringen der Allantoisgefässe und des mesodermalen Gewebes in kleine bändchenförmige Theile zertheilt, die unter sich im Zusammenhange bleiben. Die Chorionzotten sind von einer Schicht cubischer Epithelzellen umgrenzt, welche der Autor Entodermzellen nennt, und die Zotten verzweigen sich ausserordentlich im Innern der Placenta und dringen in diese sammt dem Gewebe des sogen. Trägers ein. Die Epithelzellen dieser Zotten sowie jene des Trägers verlieren sehr bald ihre Grenzen und bilden ein plasmodiales, mit verstreuten runden Kernen versehenes Syncytium. In vorgerückten Stadien der Entwickelung bildet dieses Gewebe des Plasmodiblastes ein protoplasmatisches, mit Kernen ausgestattetes Netz, dessen Lücken mütterliches Blut enthalten. Die kindlichen, auf die einzige sehr dünne endotheliale Wand beschränkten und gänzlich des mesodermalen Gewebes entbehrenden Gefässe sind unmittelbar von Bälkchen des protoplasmatischen, mütterliches Blut enthaltenden Netzes kindlichen Ursprungs umgeben.

Auch Clivio hebt hervor, dass der Träger, welcher aus einer Anhäufung rundlicher oder vieleckiger Zellen ektodermalen Ursprungs gebildet ist, in den decidualen, blutnetzartig modificirten Theil der Placenta eindringt. Von der convexen, der mesometralen Region bogenförmig zugekehrten Seite des Trägers gehen Zellstränge aus, welche in die im Zerfall begriffene Decidua eindringen. Diese Stränge durchkreuzen sich und begrenzen so mütterliches Blut enthaltende Lücken. Wenn das mesodermale Gewebe mit den Allantoisgefässen in das Ektoderm in Zottenform eindringt, reducirt sich auf diesen Zotten das Gewebe des Trägers auf eine einfache Bekleidung, die das Aussehen einer protoplasmatischen Schicht hat. Die Zotten werden dadurch aus spärlichem mesodermalem Gewebe, aus kernhaltige Blutkörperchen enthaltenden Allantoisgefässen und aus einem ektodermalen plasmodialen Ueberzuge, welcher von dem Gewebe des Trägers herrührt, gebildet. Das mütterliche Blut circulirt zwischen diesen auf diese Weise constituirten Zotten, und die Mausplacenta kann nach Clivio als ein Organ fötalen Ursprungs angesehen werden, in welchem das mütterliche Blut frei circulirt.

Der mütterliche Theil der Mausplacenta, welcher sich zufolge Nussbaum und Clivio nicht an der Bildung der Placentarscheibe betheiligt, besteht dagegen zufolge Ercolani bis ans Ende der Schwangerschaft und ist aus Deciduazellen gebildet, in denen sich

grosse Kerne befinden und welche mit ihren protoplasmatischen Ausläufern mütterliche ektasische Gefässe umschliessen; zufolge Tafani aus einem System unregelmässig erweiterter, von dünnen Häutchen umgebener Bluträume. Diese Häutchen stellen sich in Schnitten wie protoplasmatische Ausläufer vor und weisen streckenweise einige ziemlich grosse Kerne auf an den Stellen, wo die Häutchen decidualen Ursprungs sich begegnen. Die Ausläufer bilden die Bekleidung der Chorionzotten, die aus wenigem, zartem, mesodermalem Gewebe und aus Allantiosgefässen gebildet sind.

Meine die Entwickelung und den Bau der Dottersack- und Allantoisplacenta betreffenden Untersuchungen wurden an einer Reihe gravider Gebärmutter ausgeführt, welche Eier vom Morulastadium bis zur vollständigen Entwickelung enthielten.

Alle diese Uteri wurden in Alkohol oder in Flemming'scher Flüssigkeit fixirt, in Serien geschnitten und entweder mit Hämalaun und Eosin oder mit Safranin gefärbt.

Ich übergehe die Darlegung der Resultate meiner Forschungen über die histologischen Veränderungen der Uteruswand von der Brunstzeit bis zum Ende der Gravidität, über welche ich nichts hinzuzufügen hätte, was die Forscher vor mir nicht schon beschrieben hätten; ich verzichte auch von dem Ursprunge der basalis- und reflexaförmigen, zur Ernährung des Eies dienenden Decidua zu sprechen, von welcher ich im ersten Theile dieser Arbeit einiges anführte, und behandle sogleich das Studium des Inhaltes der Eikammer, d. h. des Eies und jener Decidua, von welcher die mütterliche Placenta abstammt. — Bei Ausführung dieses Studiums richtete ich meine Aufmerksamkeit:

1. auf den Furchungsprocess des Eies und auf die Differenzirung der Keimblättchen;

2. auf die Entwickelung des sogen. Trägers, der Allantois und der mütterlichen Placenta, und zwar der verschiedenen Bestandtheile der Placentarscheibe, welche aus der wirklichen Allantoisplacenta und aus einem subplacentaren Gewebe besteht;

3. auf die Entwickelung des Amnions;

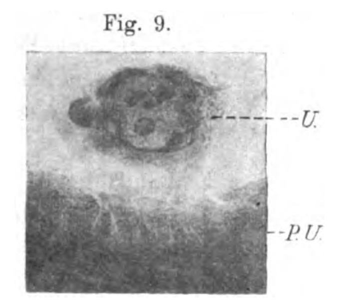
4. auf die Entwickelung des Chorions (des sogen. falschen Chorions von Tafani) oder Dottersackplacenta.

Die Mauseier finden sich beim Beginn ihrer Segmentation frei in der Uterushöhle, ohne Beziehung zu dem Bekleidungsepithel. Es

gelang mir die Untersuchung in diesem Stadium bei einer kleinen Anzahl, und darunter verdienen zwei einer kurzen Erwähnung.

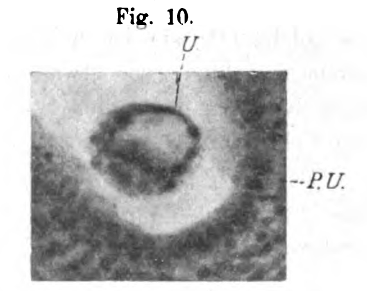
Das erste Ei im Furchungsstadium (Fig. 9)[1]) zeigt eine peripherische Schicht und eine centrale Anhäufung von Blastomeren. Die äussere Schicht umhüllt noch nicht vollständig die centralen Blastomeren, und so bestätigt sich die von van Beneden (l. c.) beschriebene Thatsache beim Vespertilio murinus von der Epibolie

Fig. 9.



Ei einer Maus (U.) im Beginn des Furchungsprocesses. In demselben bestätigt sich die Epibolie progressive. P.U. = Uteruswand, von Epithel bedeckt. Von einer Mikrophotographie. Oc. 2 Projection Obj. 2, apochromatisch 1,30. Länge der photographischen Kammer 35 cm.

Fig. 10.



Ei (U.) im Furchungsprocesse. In demselben ist eine peripherische Schicht gut differenzirt und eine centrale Anhäufung von Blastomeren. In dieser Anhäufung wird eine Gruppe von animalen und eine von vegetativen Blastomeren unterschieden P.U. = Uteruswand, von Epithel bekleidet. Mikrophotographie. Oc. 2 pr. Obj. 2 apoch. 1,30. Länge der photographischen Kammer 40 cm.

progressive: ein aus blasseren peripherischen Blastomeren gebildetes Käppchen (calotte) strebt eine Gruppe dunkler centraler Blastomeren einzuhüllen. Im centralen Haufen der Blastomeren sieht man einen der letzteren in Karyokinese und die ganze Morula erinnert sehr an jene von van Beneden in Fig. 1 seiner Abhandlung (l. c.) S. 310 gegebene. Die Zona pellucida dieses Eies ist nicht sehr gut erhalten, wie auch van Beneden stets bemerkte.

Das andere Ei im Furchungsprocesse (Fig. 10) zeigt die peripherische Schicht von Blastomeren und einen inneren Zellhaufen. Die peripherische Schicht ist aus abgeflachten Zellen mit verlängerten Kernen gebildet, wie van Beneden in Fig. 2 darstellte. Es ist in diesem Stadium interessant, zu sehen, dass im centralen Haufen ein

[1]) Der grossen Zuvorkommenheit des Herrn Professors Lachi, Lehrer der normalen menschlichen Anatomie an der Universität Genua, welcher die Güte hatte, die Mikrophotographien mit peinlichster Genauigkeit auszuführen, sei hier mein aufrichtiger Dank ausgesprochen.

grosser Theil sehr gefärbter Blastomeren an einem Eipole angesammelt ist, während man an dem anderen Pole wenig gefärbte Blastomeren sieht. Es scheint sich um eine Differenzirung der vegetativen Zellen von den animalen zu handeln, wie schon van Beneden im Kaninchen und im Vespertilio murinus beobachtete und deshalb behauptete, dass die Furchung des Eies bei diesen Thieren inäqual sei.

Das Mausei bettet sich noch im Stadium der Morula ein, und in der Eikammer verändert es sich in Blastula. Die Fig. 11 zeigt eine solche[1][2]; sie ist beinahe sphärisch und besitzt eine Wand, welche aus kleineren, etwas ungeordnet gelagerten Zellen besteht, welch letztere an einigen Stellen in zwei noch wenig unterscheidbare Zellschichten differenzirt sind[3].

Es fehlt an der äusseren Oberfläche der Wand dieser Blastula eine Schicht, welche als Umhüllung (couche enveloppante im Sinne von van Beneden) betrachtet werden könnte.

---

[1]) Ich verdanke der Güte des Herrn Professors Lachi, dass ich ein Präparat eines graviden Mausuterus untersuchen konnte, welcher die Blastula enthielt.

[2]) Aus Mangel an Präparaten von Eiern in Zwischenstadien von Morula und Blastula konnte ich den Entwickelungsmechanismus der Blastulahöhle bei der Maus nicht studiren. Jedoch ist bekannt, dass beim Kaninchen und beim Vespertilio murinus die Blastula von Eiern am Ende des Furchungsprocesses abstammt, ohne das Stadium Gastrula durchzumachen.

Tourneux (Précis d'Embryologie Humaine. Paris 1898) hebt hervor, dass beim Kaninchen die Furchungshöhle mit folgendem Mechanismus beginnt: Die animalen Zellen, welche die Morulahülle bilden, vermehren sich lebhaft: das Ei nimmt an Umfang zu, und da die Theilung der vegetativen Zellen nicht mit jener der animalen in Beziehung steht, sieht man sehr bald zwischen diesen Elementen einen Spalt entstehen, der vom Augenblicke seines Auftretens an mit eiweisshaltiger Flüssigkeit gefüllt ist. Die Furchungshöhle wird sphärisch und es bildet sich die Blastula.

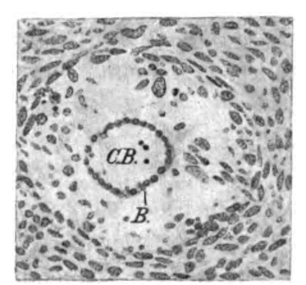
Van Beneden (l. c.) hat beim Vespertilio murinus gefunden, dass die Blastulahöhle sich infolge des Erscheinens mehrfacher Höhlen in dem Ei bildet, welches sich am Ende des Furchungsprocesses befindet. Diese Höhlen vereinigen sich zuletzt und gehen in einer einzigen auf.

Ob bei der Maus die Blastula sich mittelst dieses Mechanismus bildet, muss erst noch bewiesen werden.

[3]) Diese Blastula der Maus erinnert ein wenig an das bekannte menschliche Ei, welches Reichert beschrieben hat. (Reichert, Beschreibung einer frühzeitigen menschlichen Frucht im bläschenförmigen Bildungszustande nebst vergleichenden Untersuchungen über die bläschenförmigen Früchte der Säugethiere und des Menschen. Reichert's und Du Bois-Reymond's Archiv 1873.) Keibel u. A. jedoch bezweifeln, dass das Ei Reichert's aus einem so frühen Stadium sei, wie angenommen wurde.

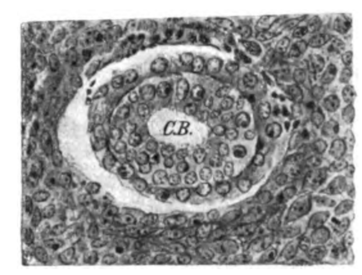
Aus dem Stadium der Blastula geht das Ei in das didermische Stadium über, und besitzt, wie man bei Fig. 12 sieht, eine äussere, niedrige, aus grösseren, unter sich ungeordnet liegenden Zellen bestehende Schicht; die innere Schicht ist viel dichter und auf einigen Strecken aus zwei Zellreihen gebildet. Es ist bemerkenswerth, wie auch Paladino und Clivio hervorheben, dass man zwischen den

Fig. 11.



Ei im Stadium der Blastula (B). C.B. = blastodermale Höhle. Um das Ei, in der Eikammer, befinden sich Leukocyten und Kerne von Bindegewebszellen. Koritska, Oc. 3 Obj. 6.

Fig. 12.



Ei im didermischen Stadium. C.B. = blastodermale Höhle. Koritska, Oc. 3 Obj. 6.

blastodermalen Blättchen in diesem Entwickelungsstadium und zwischen deren Zellen Eiweiss- und Fettkörnchen und auch rothe, mütterliche Blutkörperchen beobachtet. Wie die angeführten Autoren annehmen, dienen die erwähnten Körnchen zur Ernährung des Eies, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Anwesenheit mütterlicher rother Blutkörperchen im Contacte mit kindlichen Zellen der Beweis für den respiratorischen Austausch zwischen Mutter und Fötus sei, indem so in dieser Entwickelungsepoche eine Art Athmung stattfindet, welche der sogen. innerlichen ähnlich ist[1]).

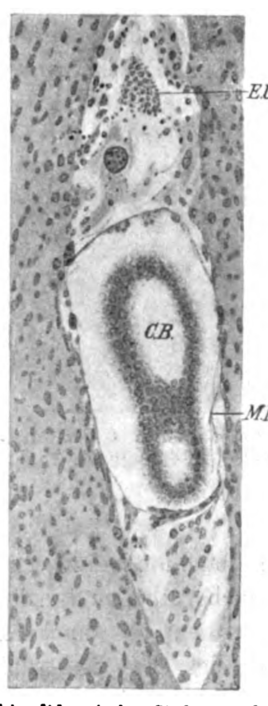
Das Ei im didermischen Stadium ist etwas länglich rund; in der Folge erscheint diese Form bedeutend in die Länge gezogen (Fig. 13).

Auch dieses Ei, wie das vorhergehende, ist aus einer äusseren Schicht gebildet, welche schon das Aussehen einer Ektodermschicht angenommen hat und aus regelmässig palissadenförmig angeordneten Zellen und aus einem inneren, an einigen Stellen in zwei Schichten differenzirten Schicht besteht. Diese letztere begrenzt die innere

[1]) Ueber die sogen. innere Athmung der Gewebe im Organismus Erwachsener siehe Albini, Nozioni fondamentali di fisiologia umana. Vallardi.

oder blastodermale Eihöhle, welche durch eine Zellbrücke wie in zwei Theile getheilt erscheint. Diese Brücke scheint jedoch nichts anderes zu sein als der Schnitt der inneren Oberfläche der Wand an einer Stelle, an welcher die Wand gegen die innere Eihöhle einbiegt.

Fig. 18.



Ei im didermischen Stadium und von verlängerter Ovalform. C B = blastodermale Höhle; M R. = Membrane von Reichert (?); E.U. = Reste von Uterusepithel, das von seinem Sitze losgelöst und auf dem Grunde der Eikammer ist, wo sich Leukocyten befinden im Begriffe sich in grosse sternförmige Deciduazellen zu verwandeln. Koritska, Oc. 1 Obj. 6.

Auf das didermische Stadium, infolge wahrscheinlicher Differenzirung des inneren Blättchens in zwei secundäre Schichten, folgt das tridermische Stadium, von welchem ich kein Exemplar besitze[1]). Ich gehe daher zur Darlegung eines schon vorgerückteren Stadiums über, in welchem das in die drei definitiven Blättchen: äusseres, mittleres und inneres, gut differenzirte Ei die embryonale Area gut von der extraembryonalen unterschieden aufweist.

Das äussere Blättchen, in diesem Entwickelungsstadium an einer diametral der embryonalen entgegengesetzten Stelle, weist eine Oeffnung auf, durch welche eine feste Zellsprosse geht, der sogen. Träger von Selenka. Am Rande dieser Oeffnung stülpt sich das äussere Blättchen nach aussen und oben um und setzt sich direct mit einer Membrane, Membrane von Reichert, fort (M.R. Fig. 17). Von der äusseren Oberfläche dieses äusseren Blättchens entspringen feste Zellsprossen sowohl in der embryonalen Area als in der extraembryonalen (Fig. 18). Diese ektodermalen Zellsprossen nehmen keinen Antheil an der Bildung der Dottersack- und Allantoisplacenta.

[1]) Was die Differenzirung der blastodermalen Blättchen anbelangt, sei hier erinnert, dass beim Kaninchen (Tourneux l. c.) ein didermisches primitives Stadium beschrieben wurde, welches von dem aus der Morula in Blastula verwandelten Ei abstammt, und in welchem sich nur in der Region des van Beneden'schen Gastrodisque zwei Blättchen befinden: das äussere aus animalen und das innere aus vegetativen Zellen gebildet.

Aus dem mittleren Blättchen in der embryonalen Area am caudalen Ende des Embryos entspringt die Allantois als feste

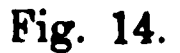
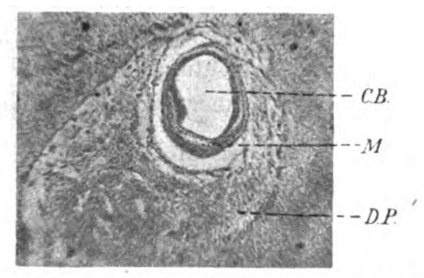


Fig. 14.



Transversaler Schnitt eines graviden Knotens, ein Ei enthaltend, in welchem die Differenzirung der embryonalen Area von der extraembryonalen stattgefunden hat. Der Schnitt des Eies betrifft seinen peripherischen Theil, welcher die drei definitiven blastodermalen Blättchen zeigt. Das mittlere Blättchen (M) beginnt sich in zwei Lamellen zu spalten. C.B. = blastodermale Höhle, D.P. = placentare Decidua. Mikrophotographie. Zeiss, Oc. 2 pr. Obj. AA. Länge der photographischen Kammer 32 cm.

Zellsprosse (Fig. 16), wie es Ravn bei der Maus gesehen hat[1]). In der extraembryonalen Area spaltet sich das mittlere Blättchen in

---

Aus diesem Stadium geht durch Differenzirung der inneren Schicht in zwei Blättchen das Ei in das tridermische, primitive Stadium über, und endlich von diesem durch Verschwinden des oberflächlichen Blättchens in der Region des van Beneden'schen Gastrodisque in das secundäre, aus Ektoderm und Entoderm gebildete didermische. Endlich durch Bildung des Mesoderms gelangt das Ei in das definitive tridermische Stadium.

Was bei der Differenzirung der drei definitiven Blättchen beim Kaninchenei hervorgehoben zu werden verdient, ist, dass sie aus der einzigen inneren Schicht des primitiven didermischen Stadiums abstammen, welche Schicht zuerst in die zwei Blättchen — das äussere und das innere — differenzirt ist und nach und nach in die drei definitiven Blättchen.

Ob bei der Maus stattfindet, was ich von der wahrscheinlichen Differenzirung der einzigen Zellschicht der Wand der Blastula in zwei secundäre erwähnt habe, und hierauf die Differenzirung des primitiv inneren Blättchens in definitiv mittleres und in definitiv inneres, ist erst noch durch weitere Untersuchungen zu beweisen. Für jetzt steht vielleicht fest, dass das Mesoderm von dem primitiven Entoderm abstammt, und dass das Ektoderm keinerlei Antheil an der Bildung des Mesoderms nimmt.

Diese Annahme über die Entwickelung des Mesoderms wäre übrigens schon von vielen Autoren vertheidigt, unter denen ich anführe: van Beneden, Duval, Remak, Goette, Waldeyer, Hertwig, Rauber, Puchet et Tourneux, Hoffmann u. A.

[1]) Ravn hat gesehen, dass bei der Maus das Allantoisbläschen und der Allantoisgang sich nie entwickeln, und das stimmt mit meinen Untersuchungen

zwei Lamellen[1]), welche die cölomatische extraembryonale Höhle abgrenzen (Fig. 14—18, C.ext.), in welcher die Allantois frei hervortritt.

Der sogen. Träger, welcher sich in der Fig. 16 an der durch den Buchstaben T. bezeichneten Stelle zwischen dem Ektoderm und der parietalen Lamelle der cölomatischen extraembryonalen Höhle befindet, stellt sich als Zellverdichtung in genetischer Verbindung mit dem Ektoderm dar und ist mit einer centralen Höhle versehen, welche

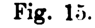


Fig. 15.



Schnitt von demselben Knoten der Fig. 14. Das Ei ist von einem centraleren Schnitte gesehen. E = Embryo; C.B. = blastodermale Höhle; C. ext. = extraembryonale cölomatische Höhle, zwischen dem inneren und äusseren Blättchen gelegen und von den zwei Lamellen des extraembryonalen Mesoderms abgegrenzt. M.R. = Membrane von Reichert; D.P. = placentare Decidua; C.J. = innere Oberfläche der Eikammer. Mikrophotographie. Zeiss, Oc. 2 pr. Obj. AA Länge der photographischen Kammer 32 cm.

in den folgenden Schnitten (Fig. 17—18) sich so sehr vergrössert zeigt, dass sie dem Träger das Aussehen eines bläschenförmigen Organs verleiht (Fig. 18 C.T.)[2]).

Dieses bläschenförmige Organ — der sogen. Träger von

überein. Die Allantois bei der Maus wäre demnach durch ein festes mesodermales Product dargestellt, welches an den von His beim Menschen beschriebenen Bauchstiel erinnert, und das allmälig von den Allantoisgefässen vascularisirt wird.

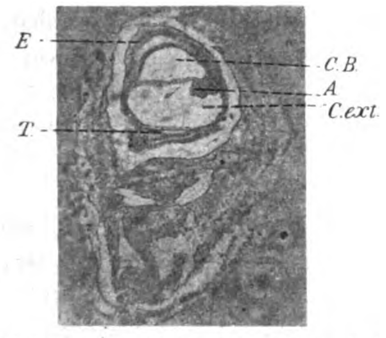
1) Es sei hier erwähnt, dass Chiaruggi (l. c.) in seiner Beschreibung eines menschlichen Eies aus dem Beginne der zweiten Woche die Theilung des extraembryonalen Mesoderms in zwei Blättchen betont; eines kleidet das Chorionektoderm aus, und das andere den Hypoblast. Beide extraembryonale mesodermale Blättchen begrenzen das äussere Cöloma.

Betreffs dieses Argumentes siehe Giacomini C., Sul Coeloma esterno e sul Magma reticularis nell' embrione umano. Giornale dell' Acc. Medica di Torino 1893.

2) Die oben beschriebene Höhle des Trägers erinnert an die von Duval bei der Ratte unter dem Namen Ektoplacentarhöhle erwähnte.

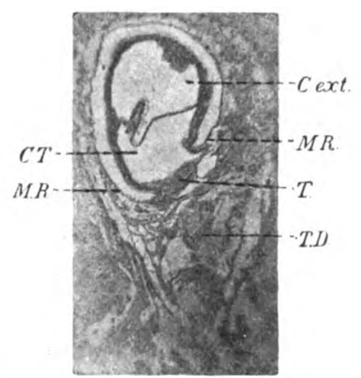
Selenka — sendet von seiner dem Mesometrium zugekehrten Seite eine feste Zellsprosse aus (Fig. 17, T.), welche, wie schon erwähnt, durch die im ektodermalen Blättchen befindliche Oeffnung geht. Es ist schwer, festzustellen, ob wirklich der Durchschnitt des besagten

Fig. 16.



Schnitt aus demselben graviden Knoten der Fig. 14. Das Ei ist in einem Schnitte gesehen, welcher fast aus dem Centrum der Vesicula blastodermica ist. E. = Embryo; A. = Allantois; C.B. = blastodermale Höhle; C.ext. = cölomatische extraembryonale Höhle; T. = der sogen. Träger von Selenka, zwischen dem somatischen Mesoderm und dem Ektoderm gelegen. Mikrophotographie. Zeiss, Oc. 2 pr. Obj. AA. Länge der photographischen Kammer 32 cm.

Fig. 17.



Schnitt aus demselben graviden Knoten der Fig. 14. Von dem Embryo sieht man nur einen kleinen Theil; sehr gut wird dagegen die Höhle des Trägers C.T. unterschieden; C.ext. = cölomatische extraembryonale Höhle; T. = fester Zelltheil des Trägers; T.D. = Gewebe des Trägers und placentare Decidua unter sich verwoben; M.R. = Membrane von Reichert. Mikrophotographie. Oc. 2 etc.

Trägers die Unterbrechung der Continuität des äusseren Blättchens in der placentaren Area verursacht oder ob dies von anderen bis jetzt unbekannten Ursachen abhängt.

Dieser Träger scheint also nicht aus einer eigentlichen ektodermalen Verdichtung gebildet, wie es der Trophoblast von Hubrecht ist, sondern aus einem bläschenförmigen Organe [1]), das jedoch in genetischer Verbindung mit dem Ektoderm steht.

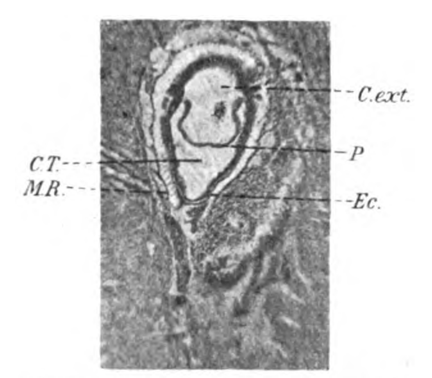
[1]) Auch beim Meerschweinchen und nur in der placentaren Area fand ich ein zwischen Ektoderm und somatischer Lamelle des extraembryonalen Mesoderms befindliches Zellgewebe, welches vom morphologischen Standpunkte aus als der sogen. Träger angesehen werden kann. Das schon von anderen Autoren zugegebene Vorhandensein des Trägers beim Meerschweinchen gestattet mir, einige Aufklärungen über meine früheren Untersuchungen *) zu bringen hinsichtlich des morphologischen Werthes der blastodermalen Blättchen an der Stelle, wo sich die Meerschweinchenplacenta entwickelt.

Die Wand des blastodermalen Bläschens besteht an diesem Punkte aus

*) Florenzo D'Erchia (l. c.).

Das innere Blättchen endlich differenzirt sich ebenfalls in einen embryonalen und extraembryonalen Theil, und begrenzt (Fig. 16) die primitive Blastodermhöhle C.B. — Der extraembryonale Theil dieses aussen von extraembryonalem Mesoderm bekleideten Blättchens ist bestimmt, einem cephalischen und einem caudalen Käppchen Ursprung zu verleihen und sich sehr wahrscheinlich in die amniotische Membrane zu verwandeln.

Fig. 18.



Schnitt aus demselben graviden Knoten der Fig. 14. C.ext. = cölomatische extraembryonale Höhle; C.T. = blasiger Theil des Trägers; P. = obere Wand dieses Theiles, welche sich in die Höhle des Trägers einbiegt; Ec. = Ektoderm, gut von der Wand des Trägers unterschieden; M.R. = Membrane von Reichert, welche sich mit der placentaren Decidua fortsetzt. Mikrophotographie. Oc. 2 etc.

Ehe ich zur Beschreibung eines anderen Stadiums der Gravidität übergehe, um die Evolution des sogen. Trägers verfolgen zu können, ist hervorzuheben, dass die obere Wand P. des besagten Trägers sich in die Höhle des letzteren einzustülpen beginnt und gegen die untere Wand zustrebt, von welcher der zellige feste Theil des Trägers seinen Ursprung nimmt (Fig. 18).

Die Annäherung der oberen an die untere Wand des bläschenförmigen Theiles des Trägers ist in einem etwas vorgerückteren

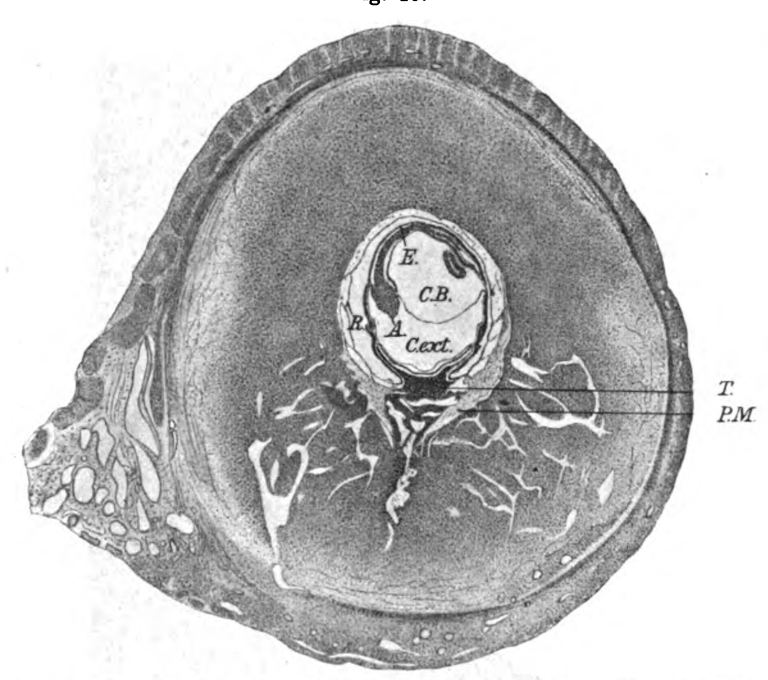
---

dem äusseren Blättchen (Ektoderm), aus einem Blättchen, welches ich in meiner erwähnten Arbeit mittleres Blättchen nannte, und welches vom morphologischen Gesichtspunkte aus nichts anderes ist als der sogen. Träger (Fig. 8 und 9), und endlich aus einem Blättchen, von mir inneres genannt, und welches morphologisch jenem Theile der Wand der cölomatischen extraembryonalen Höhle entspricht, welche in der placentaren Area liegt. Das Blutlacunengewebe befindet sich zwischen dem sogen. Träger, und das äussere Blättchen stellt ein Gewebe mütterlichen Ursprungs dar. Dieses Blutlacunengewebe verschmilzt mit dem Gewebe des Trägers, letzteres verschwindet allmälig, und es tritt Hypertrophie des Blutlacunengewebes auf, welches die syncytiale Bekleidung zu den mesodermalen Zotten bildet, die des ektodermalen Ueberzuges entbehren. Das bei Bildung der Allantoisplacenta des Meerschweinchens bedeutungslose Ektoderm geht verloren.

Auch hinsichtlich der Benennung der blastodermalen Blättchen der Dottersackplacenta beim Meerschweinchen entspricht das von mir innere und mittlere genannte Blättchen dem extraembryonalen Mesoderm und das äussere dem Ektoderm.

Entwickelungsstadium[1]) vollendet, wie es der Schnitt eines graviden Knotens (Fig. 19) zeigt. In dieser Weise nimmt dieser sogen. Träger

Fig. 19.



Transversaler Schnitt eines anderen graviden Knotens. E. = Embryo; C.B. = blastodermale Höhle; A. = Allantois, Bauchstiel von Ravn; C. ext. = cölomatische extraembryonale Höhle; T. = Träger, in seinem blasigen, schüsselförmigen Theile und an seinem festen Zelltheile gesehen; R. = Membrane di Reichert; P.M. = mütterliche deciduale Placenta. Die Placenta entwickelt sich nicht gegen das Mesometrium. Koritska, Oc. 2 Obj. 0.

Kelchsgestalt an, die Concavität in die Höhe gegen den Embryo gerichtet, die Wände zwischen der Lamelle des extraembryonalen Mesoderms und dem Ektoderm. Die Fig. 19 u. 20 werden besser als jede Beschreibung die Beziehungen des Trägers mit dem antiembryonalen Pole des blastodermalen Bläschens an der Stelle zeigen, wo letztere eine Oeffnung an seinem ektodermalen Ueberzuge aufweist.

Durch diese Oeffnung, wie ich schon erwähnte, dringt die feste Zellsprosse des Trägers, welche innig mit der placentaren Decidua oder mütterlichen Placenta verschmilzt.

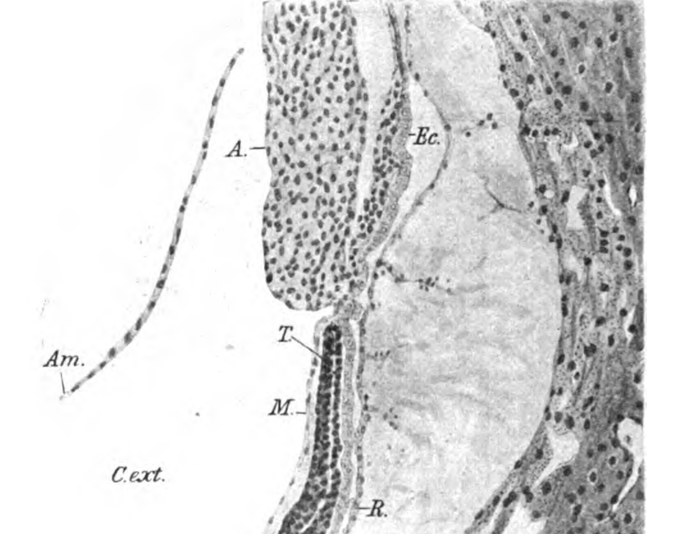
---

[1]) Die Maus wurde 11 Tage nach ihrem Zusammensein mit dem Männchen getödtet.



Ehe ich in der Beschreibung der Eientwickelung weiter gehe, scheint es mir angemessen, auf den Ursprung dieser placentaren Decidua aufmerksam zu machen, welche sich in der Eikammer ent-

Fig. 20.



Transversaler Schnitt eines anderen graviden Knotens. A. = Allantois, an ihrem distalen Ende mit dem Mesoderm der blastodermalen Wand verschmolzen, und an dem Rande der placentaren Area; M. = Mesoderm; C. ext. = cölomatische extraembryonale Höhle; T. = Träger; E. = Ektoderm; R. = Membrane von Reichert; D. = Decidua; Am. = Amnion. Koritska, Oc. 3 Obj. 4.

wickelt, und welche einen integrirenden Theil bei der Bildung der Allantoisplacenta ausmacht.

Auf die schon erwähnten Stadien zurückkehrend bemerkt man, dass um das Ei, zwischen seiner äusseren Oberfläche und der inneren der Eikammer sich sternförmige Zellelemente vorfinden.

Diese sternförmigen Deciduazellen erinnern durch ihren Ursprung und Bau an jene von Paladino in der menschlichen Uterus-

schleimhaut während der Schwangerschaft beschriebenen und beginnen sich in der Eikammer wahrscheinlich aus Leukocyten zu entwickeln, wenn sich von der Oberfläche des Eies keine ektodermalen Elemente abgelöst haben und wenn das Ei anfängt, in der Membrane von Reichert eingeschlossen zu werden (Fig. 13), welche das Ei von den mütterlichen Geweben trennt. Obwohl es nicht unwahrscheinlich ist, dass auch fixe Bindegewebszellen der Uterusschleimhaut, wie einer der untersuchten Uteri zeigt (Fig. 11), auf das Ei vordringen können und so an der Entstehung der grossen sternförmigen Deciduazellen der Eikammer theilnehmen, scheint es dennoch, dass die Mehrzahl letzterer Zellen von Leukocyten abstamme. In dieser Art könnten diese grossen sternförmigen Zellen, welche in der Folge die syncytiale Bekleidung der mesodermalen Allantoiszotten ausmachen, wegen ihres den Bindegewebszellen eigenthümlichen Ursprungs und Baues weder ovularen Ursprungs noch epithelialer Natur angesehen werden.

Die placentare Decidua, welche also höchst wahrscheinlich grösstentheils aus Leukocyten entstanden ist, wuchert üppiger in der mesometralen Region als gegen den freien Rand des Uterus hin, wo sich das Ei befindet (Fig. 15, D.P.), und weist Lücken auf, welche von mütterlichem Blute gefüllt sind, das sich in die ganze Eikammer ausgiesst und dadurch auch die Membrane von Reichert direct benetzt.

Mit dieser Decidua, besonders mit ihrem der mesometralen Region zugewandten Theile tritt das Gewebe des sogen. Trägers in innige Beziehungen.

Die in den Fig. 19 und 20 dargestellten Stadien zeigen ziemlich klar, dass das Zellgewebe des Trägers, indem es sich mit dem decidualen Gewebe vermischt, auf den von abgeflachten decidualen Elementen bekleideten Blutlacunen zu liegen kommt.

Es ist übrigens erwähnenswerth, dass in einigen Lücken die decidualen Blattzellen nicht deutlich sichtbar sind, und die fötalen Zellelemente scheinen direct von mütterlichem Blute benetzt.

Aus der innigen Verschmelzung des Gewebes des sogen. Trägers mit jenem der placentaren Decidua entspringt ein mütterliches-fötales, von mütterlichem Blute bespültes Zellgewebe.

Ein Theil dieses Gewebes wird nach und nach von den Allantoisgefässen vascularisirt, und es beginnt die Entwickelung der

Allantoisplacenta, ein anderer Theil wird unter diese Placenta geschoben und es entsteht eine Art subplacentares Organ, welches lebhaft an das subplacentare Hütchen beim Meerschweinchen erinnert.

In der That, wenn man auf vorgerücktere Entwickelungsstadien, als das in Fig. 19 dargestellte, übergeht, bemerkt man, dass die in die Länge gewachsene Allantois mittelst ihres freien Endes schon mit dem Mesodermgewebe (Fig. 20) ausserhalb der placentaren Area verschmolzen ist. In einem folgenden Stadium[1]) jedoch — Fig. 21 — sieht man das Schwanzende des Embryos dem Kopfende sehr nahe gerückt, und die Allantois, welche früher längs der Wand der Keimblase verlief, ist schon in den Mittelpunkt der cölomatischen extraembryonalen Höhle vorgedrungen, immer vereinigt mit dem Mesoderm auf der placentaren Area, aber ein wenig excentrisch[2]). Hierauf beginnt die Entwickelung der Mesoderm-

---

[1]) Die Maus wurde 13 Tage nach ihrem Zusammensein mit der männlichen Maus getödtet.

[2]) Da ich bei der Maus beobachtete, dass das freie Ende der Allantois sich an der blastodermalen Wand inserirt, zuerst in der extraplacentaren Area, und nach und nach in einem excentrischen Punkte der placentaren Area, wandte ich meine Aufmerksamkeit der Insertion des Funiculus in der menschlichen Placenta zu.

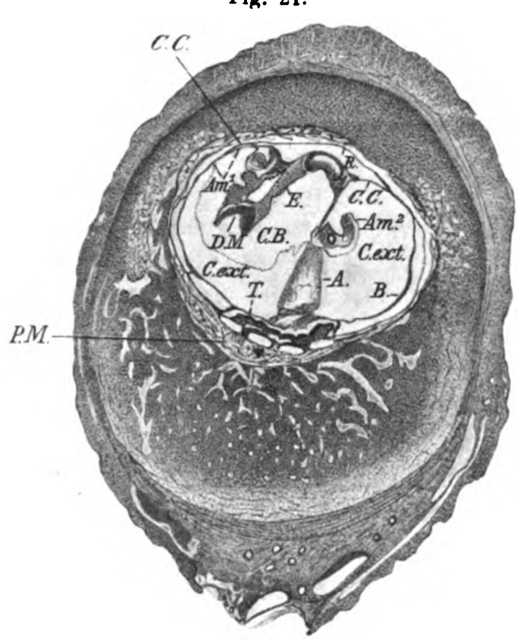
Aus meiner Untersuchung geht hervor, dass auf 123 menschliche Placenten am Ende der Schwangerschaft 4 die Randinsertion zeigten, 104 die excentrische Insertion und 15 die centrale Insertion. Abgesehen von der oftmals eigenthümlichen und sonderbaren Form der menschlichen Placenta, welche Form man für die Erklärung einiger nicht sehr ausgesprochenen Fälle von excentrischer Insertion heranziehen könnte, habe ich mich gefragt, ob das häufige Auftreten der excentrischen Insertion in der menschlichen Placenta nicht durch die primitive Insertion der Allantois in der extraplacentaren Area erklärt zu werden vermöchte, und ob durch diese speciale primitive Insertion der Allantois die Insertio velamentosa des Funiculus nicht besser definirt würde, indem man sie als von Entwickelungshemmung abhängige Anomalie auslegte.

Solche Annahme würde nur gestattet sein, wenn festgestellt wäre, dass die primitive extraplacentare Insertion der Allantois eine constante Thatsache bei der Maus darstellte, und dass sie sich bei anderen Thieren und beim Menschen wiederholte.

Es ist deshalb von grösstem Interesse, dass Chiarugi in einem menschlichen, 2,6 mm in gerader Linie langen Embryo gefunden hat, dass an einer Stelle der äusseren Oberfläche des Chorions, an der Insertion des Bauchstiels die Chorionzotten fehlten oder auffallend niedrig und einfach waren, während sie von da ab plötzlich dicht, hoch und verzweigt wurden. Zeigt vielleicht

allantoiszotten der fötalen Placenta. Diese noch nicht vascularisirten Zotten, wie es Fig. 21 zeigt, senken sich in entsprechende, auf der Oberfläche des Trägers gelegene Vertiefungen.

Fig. 21.



Transversaler Schnitt eines anderen Knotens. E = Embryo mit noch offener Medullarrinne (D.M.) und grösstentheils schon in die amniotische Höhle hinabgesunken, entsprechend der blastodermalen Höhle C.B.; Am (1) = amniotisches Kopfkäppchen; Am (2) = amniotisches caudales Käppchen; B = blastodermale extraembryonale Wand (das zukünftige Chorion) noch nicht über dem Embryo geschlossen und noch nicht von diesem getrennt. C.C. = Chorionkäppchen; R = Membrane von Reichert; A. = Allantois; C.ext. = cölomatische extraembryonale Höhle; T = Träger; P.M. = deciduale mütterliche Placenta. Koritska, Oc. 1 Obj. 0.

Bemerkenswerth ist, dass dieser sogen. Träger, während er in dem bei Fig. 19 dargestellten Stadium einen schüsselförmigen Theil,

---

diese Thatsache, dass der Bauchstiel gerade an dem Grenzpunkt zwischen Chorion laeve und frondosum, gerade an dem Rande der zukünftigen Placenta inserirt war? Die Antwort ist sehr schwer, um so mehr, als Chiarugi glaubt, dass an der Insertionsstelle des Bauchstiels, wo sich die Naht des Amnion befindet, die Zotten sich spät zeigen.

Ich erinnere hierbei an die verschiedenen Theorien über die velamentöse Insertion der Nabelschnur beim Menschen, welche Franqué [29] in seiner jüngsten Arbeit zusammenfasste. Dieser Autor bespricht zuerst jene Theorie, welche sich hauptsächlich auf die Thatsache basirt, dass der Dottersack wegen frühzeitigen Entzündungsprocesses sich fest mit dem Chorion verlöthet und so

einen festen Zelltheil und den Rest seiner primitiven Höhle zeigt, in dem hier untersuchten graviden Uterus die Gestalt einer kleinen, der eigenen Höhle entbehrenden Scheibe hat (Fig. 21) und aus einer inneren gegen die Eihöhle gerichteten, in Contact mit dem Mesoderm befindlichen Zellschicht und einer äusseren viel dichteren und in Beziehung mit den Elementen der placentaren Decidua oder mütterlichen Placenta stehenden Schicht gebildet ist.

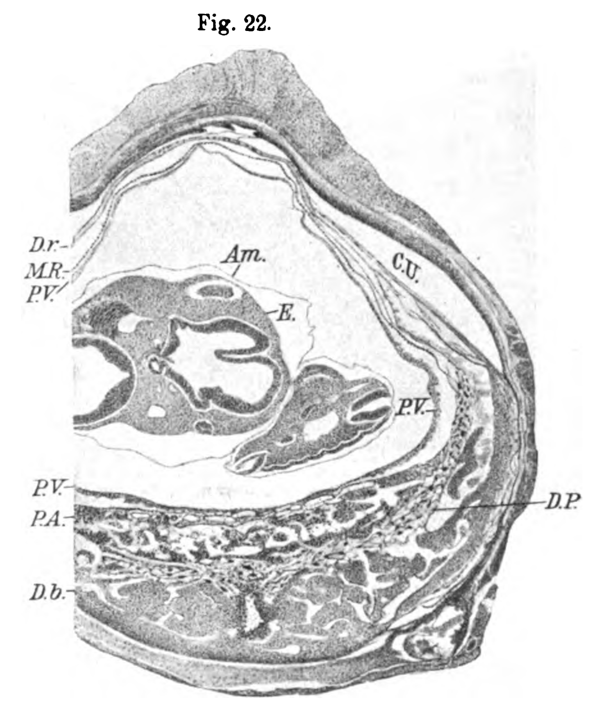
Nach und nach beginnt die Vascularisirung der Mesodermallantoiszotten, und diese vertiefen sich im Gewebe des Trägers, dessen oberflächliche Schicht vor sich her abhebend. Besagte Zotten dringen nach ihrer Vascularisirung in das Gewebe des Trägers ein; durch ihre Verzweigung theilt sich dasselbe in viele kleine Zellinseln, welche entweder ungeordnet unter den Zotten liegen oder von vielen fötalen, in spärliches mesodermales Gewebe eingehüllten Gefässen umgeben sind, oder das Trägergewebe versieht, aber sehr selten, einige Allantoisendzotten mit einem Zellüberzuge. Letzterem begegnet man im Gegentheile an der Basis der grossen Zotten, und er stammt von der Oberflächenschicht des Trägers.

---

das Punctum fixum bildet und nur bis in seine Nähe die auf der Bauchseite des Embryo austretenden Gebilde zu dem Nabelstrange vereinigt werden. Da das Nabelbläschen in der Regel in einiger Entfernung von der Placenta liegt, entsteht so die Insertio velamentalis. v. Franqué bemerkt, dass diese Theorie bis heute die vorherrschende blieb, ungeachtet der von Hegar und Schatz dagegen erhobenen Einwände. Sie wurde von Ahlfeld lebhaft verfochten, welcher annimmt, dass die Ursache der Insertio velamentalis von der fehlenden Drehung des Embryos, welcher ursprünglich mit dem Bauche gegen die Reflexa sieht, abhängen kann. Die Ursache des Fehlens der Torsion ist nach diesem Autor hauptsächlich auf Verwachsung des ungewöhnlich umfangreichen Dotterbläschens mit dem Chorion zurückzuführen. v. Franqué denkt sich die Entstehung der normalen und velamentalen Insertion in anderer Weise: dass der Nabelstrang sich in der Gegend des Chorions über der Decidua serotina inserirt, erklärt sich, weil die Allantois gegen diesen Theil zu wächst, welcher zur Entwickelung der Placenta und zur Versorgung des Fötus mit Nährstoff geeignet ist. Wenn dann das Ei nur sehr oberflächlich eingelagert ist, so grenzt schon sehr frühzeitig der grössere Theil der Eiperipherie an die Reflexa und es wird daher eher eine excentrische oder marginale, vielleicht auch eine velamentale Insertion zu Stande kommen.

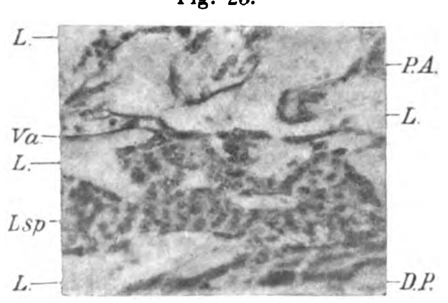
Wenn man jedoch ins Auge fasst, dass die Insertio velamentalis von Entwickelungshemmung, d. h. von wahrscheinlich fehlender Transposition des festen Punktes des Bauchstiels in der placentaren Area abhängig ist, wird man vielleicht besser den Ursprung der Insertio velamentalis beim Menschen erklären können, weil hier der Bauchstiel mit dem Chorion seit Beginn der ersten Entwickelungsphasen fest vereint ist.

Fig. 22.



Transversaler Schnitt eines anderen graviden Knotens. Der Embryo (E.) mit dem amniotischen Sacke (Am.) wird in dem Centrum der cölomatischen extraembryonalen Höhle gesehen; das Chorion oder die Dottersackplacenta (P.V.) hat sich über dem Embryo gegen den freien Rand des Uterus hin geschlossen. Der Embryo hat sich vom Chorion isolirt. P.A. = Allantoisplacenta; D.P. = placentare Decidua; D.b. = Decidua als basalis; D.r. = Decidua als Reflexa auftretend; C.U. = Uterushöhle. Koritska, Oc. 1 Obj. 0.

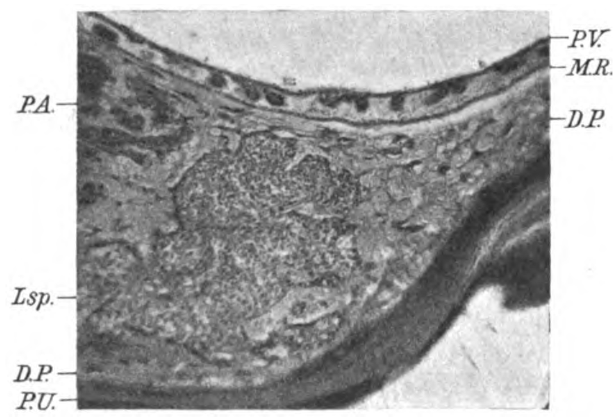
Fig. 23.



Theile von placentarer Decidua (D.P.), von subplacentarem Gewebe (L.s.p.) und von Allantoisplacenta (P.A.) des Uterus im vorhergehenden Stadium (Fig. 22), bei starker Vergrösserung gesehen. L = Blutlacunen; V.a. = Allantoisgefäss von einer syncytienförmigen decidualen Schicht bedeckt. Oc. 2 comp. Obj. 4, Immersion 2 mm, Oeffnung 1,30; Länge der photographischen Kammer 15 cm.

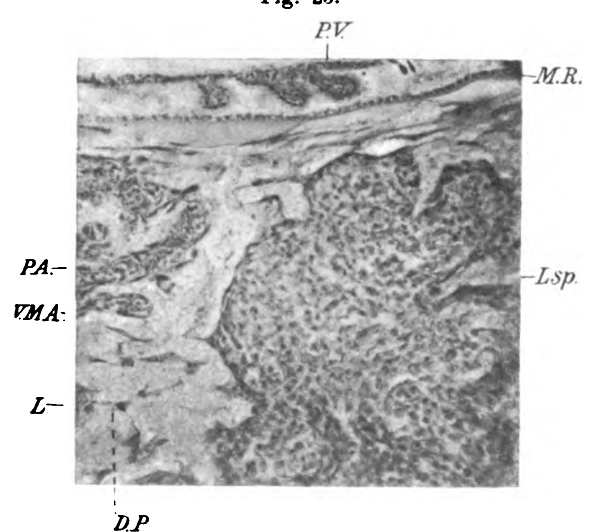
Die aus Trägerelementen gebildeten Zellinseln und die Allantoiszotten treten in innige Beziehung zu den Wänden der mit deci-

Fig. 24.



Theil eines transversalen Schnittes eines anderen graviden Knotens, die Continuität des extraplacentaren, decidualen Blutzellgewebes (D.P.), mit jenem der Allantoisplacenta (P.A.) und dem subplacentaren Gewebe (L.s.p.) zeigend. P.V. = Dottersackplacenta; M.R. = Membrane von Reichert; P.U. = Uteruswand. Mikrophotographie. Oc. 2 pr. Obj. AA. Länge der photographischen Kammer 47 cm.

Fig. 25.



Die intraplacentare mütterliche Placenta (D.P.) der vorhergehenden Figur, bei stärkerer Vergrösserung gesehen. P.A. = Allantoisplacenta; V.M.A. = mesodermaler Allantoiszotten und eine Zellinsel des Trägers, beide von decidualen, syncytienförmigen Elementen bekleidet; L = Blutlacunen, von den sternförmigen decidualen Zellen begrenzt (D.P.); L.s.p. = subplacentares Gewebe; P.V. = Dottersackplacenta; M.R. = Membrane von Reichert. Oc. 2 proj. Obj. C. Länge der photographischen Kammer 45 cm.

dualen lamellaren Elementen ausgekleideten Blutlakunen. Einige dieser Zellinseln scheinen jedoch in directem Contacte mit dem

mütterlichen Blute, und das kann durch die Thatsache erklärt werden, dass das Blutlacunensystem vielleicht noch nicht vollständig geschlossen ist, weil die Blutlacunen von decidualen Zellen oder von deren protoplasmatischen Ausläufern und nicht von endothelialen Wänden ektasischer Gefässe umgrenzt sind.

Dass es dann Deciduazellen sind, welche mit ihren protoplasmatischen unter sich anastomosirten Ausläufern mütterliches Blut enthaltende Blutlacunenräume abgrenzen, zeigt das Studium gravider Gebärmutter in vorgerückteren Stadien, in welchen man diese ausserordentlich hypertrophischen Elemente sehr leicht erkennt. Ein Blick auf die Fig. 24 und 25 überzeugt, dass die Blutlacunen (L.) sowohl ausserhalb der Placenta als in dem Placentargewebe von den protoplasmatischen, lamellaren Ausläufern der sternförmigen Deciduazellen der mütterlichen Placenta begrenzt sind.

Bei einem anderen graviden Uterus in vorgerückterer Entwickelung, in Fig. 26[1]) wiedergegeben, bemerkt man an der von dem subplacentaren Gewebe gut differenzirten Allantoisplacenta einige beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Sie zeigt grosse allantoische Gefässstämme, welche von der Insertionsstelle des Nabelstranges ausgehen und sich tief in das placentare Gewebe in Form von Zotten einsenken, die mit reichlichem mesodermalem Gewebe versehen und von einer der Zelloberflächenschicht des Trägers angehörenden Epithelschicht bekleidet sind. In dem Maasse als diese grossen Blutgefässe bei ihrer Verzweigung sich unter Bildung von Blutcapillaren theilen, verlieren letztere das mesodermale Gewebe, die Oberflächenepithelbekleidung, und auf die einzige Endothelwand zurückgeführt, setzen sie sich zwischen die Zellinseln des Trägers und zwischen die von syncytienförmigen decidualen Lamellen begrenzten mütterlichen Blutlacunen.

Es verdient hervorgehoben zu werden, dass der endotheliale Ueberzug der grossen Allantoisgefässe hypertrophisch und auf eine syncytienförmige Membrane zurückgeführt ist, und dass der fötale äussere epitheliale Ueberzug der oben erwähnten grossen Zotten hier und da in ein syncytiales Product umgewandelt erscheint.

---

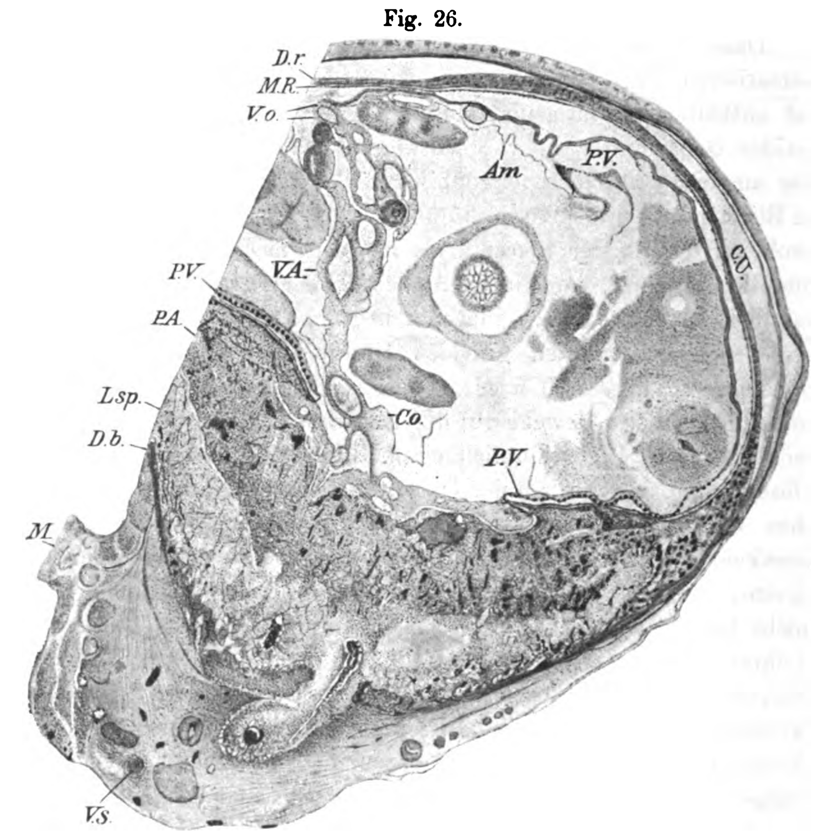
[1]) Die Maus wurde 18 Tage nach dem Zusammensein mit dem Männchen getödtet.

Bei diesem graviden Uterus ist das Endothel der Blutgefässe der Uteruswand einem hypertrophischen und hyperblasischen Processe preisgegeben, so dass das Endothel einem einfachen, an einzelnen Stellen auch geschichteten Epithel ähnelt.



Allein die in diesem Stadium unsere Aufmerksamkeit erweckende Thatsache ist die bedeutende Vermehrung der Zellen der Zellinseln des sogen. Trägers und die concomitante und wahrscheinliche Verwandlung dieser Elemente in rothe mit Kernen versehene Blutkörperchen.

Fig. 26.



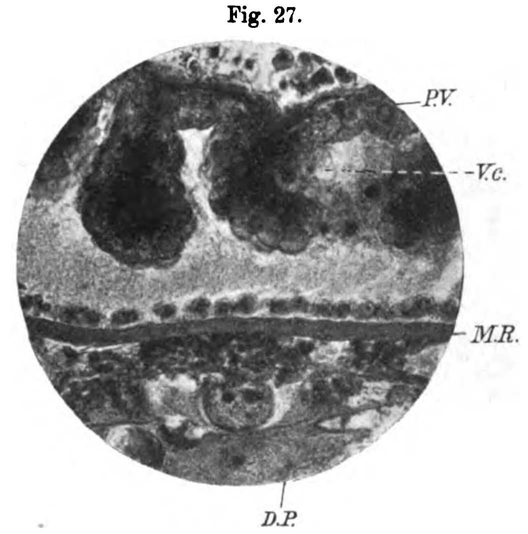
Transversaler Schnitt eines anderen graviden Knotens. P.A. = Allantoisplacenta: L.s.p. = subplacentares Gewebe; C.O. = Nabelstrang; V.A. = Allantoisgefässe: P.V. = Dottersackplacenta: V.O. = omphalo-mesenterische Gefässe; M.R. = Membrane von Reichert; D.r. = Decidua in Gestalt von Reflexa und verdünnt; D.b. = in ihrem Volumen sehr verringerte Decidua basalis; C.U. = Uterushöhle; M. = Mesometrium; V.s. = Blutgefässe der Uteruswand, welche bei starker Vergrösserung lebhafte Hypertrophie und Hyperplasie ihres Endothels aufweisen, und Aehnlichkeit mit ein- und mehrgeschichtetem Epithel haben. Koritska, Oc. 1 Obj. 0.

Wozu diese von den Zellinseln des sogen. Trägers abgeleiteten Blutkörperchen dienen, bin ich nicht im Stande zu sagen; diese Thatsache könnte jedoch die Aeusserung der hämatopoëtischen Function[1]) der Allantoisplacenta sein.

[1]) Betreffs dieser Function der Placenta verweise ich auf die Arbeiten Paladino's, welcher die Placenta als hämatopoëtisches und angioplastisches

Diese Zellinseln des sogen. Trägers verschwinden fast vollständig am Ende der Gravidität[1]), und dann besteht der grösste Theil des Gewebes der Allantoisplacenta aus einem mütterlichen Blutlacunengewebe und aus den primären, secundären und tertiären Allantois-

Fig. 27.



Ein Theil des vorhergehenden Schnittes bei starker Vergrösserung gesehen. P.V. = Dottersackplacenta; V.C. = Chorionzotten dieser Placenta; M.R. = Membrane von Reichert; D.P. = placentare Decidua, mit grossen, sternförmigen Elementen versehen, deren Riesenkerne Ausscheidungen zeigen von sehr feinen Körnchen, welche sich in das Protoplasma einschieben, um sich dann zwischen den grossen decidualen sternförmigen Zellen frei zu machen. Mikrophotographie. Oc. 2 pr. Obj. Immers. 2 mm, Oeffnung 130. Länge der photographischen Kammer 35 cm.

zotten, von denen die letzteren in grösserer Anzahl vorhanden und nur aus den Capillargefässen gebildet sind. Diese, wie Figur 29 zeigt, befinden sich in inniger Beziehung mit den sternförmigen Deciduazellen, welche mit ihren syncytienförmigen Ausläufern die Blutlacunen begrenzen. Besagte Zellen weisen solch charakteristische Merkmale von Bindegewebszellen auf, dass sie mit keinem anderen Zellelemente epithelialer Natur verwechselt werden können. In dieser so gebildeten

---

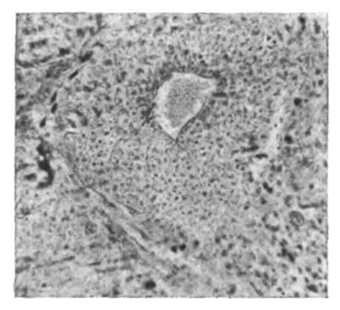
Organ betrachtet, und auf die jüngsten Arbeiten Hubrecht's, welcher der placentaren Hämatopoësis eine grosse Wichtigkeit beilegt, da er glaubt, dass die neuen rothen Blutkörperchen in den mütterlichen Kreislauf treten, um die animale Oekonomie zu unterstützen, d. h. das organische Gleichgewicht aufrecht zu erhalten, besonders in einigen Thieren, in welchen sich, wie beim Tarsius, die Gravidität öfters im Jahre wiederholt.

[1]) Die Maus wurde 24 Tage nach ihrem Zusammensein mit dem Männchen getödtet. Ich erinnere, dass die Gravidität bei der Maus 25—30 Tage dauert.

Allantoisplacenta scheint sich hauptsächlich die Athmungsfunction zu entfalten, und der organische Austausch durch das Endothel der allantoischen Capillare (C.A. Fig. 29) und die syncytienförmigen decidualen Lamellen der Blutlacunen hindurch zu vollziehen.

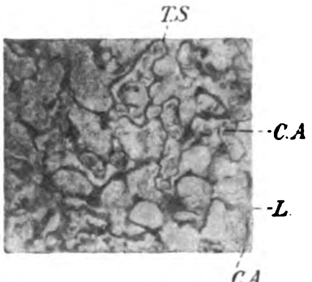
Demnach kann man mit Tafani schliessen, dass die syncytienförmige Bekleidung der mesodermalen allantoischen Endzotten, welche

Fig. 28.



Ein Theil des subplacentaren Gewebes von einem Schnitte desselben Stadiums der Fig. 24 und ein Läppchen zeigend. Oc. 2 Proj. Obj. AA; Länge der Kammer 47 cm.

Fig. 29.



Theil eines transversalen Schnittes, einem Uterus am Ende der Schwangerschaft angehörend und das Gewebe der Allantoisplacenta zeigend. T.S. = deciduales Blutlückengewebe, aus Zellen sternförmigen Aussehens gebildet. C.A. = Allantoiscapillaren; L. = Blutlücken. Mikrophotographie. Zeiss, Oc. 4. Compensation Obj. DD. Länge der photographischen Kammer 15 cm.

grösstentheils auf die einzigen Capillargefässe reducirt sind, decidualen Ursprungs sei, ohne jedoch auszuschliessen, dass die grossen Zotten an ihrer Base von einem syncytienförmigen, von den Zellelementen des Trägers abstammenden Producte bekleidet sind.

Die festgestellte Thatsache, dass die placentare Decidua sich in der Eikammer entwickelt, leitet mich zu dem Gedanken, dass die zuerst in das deciduale Gewebe gegrabene und allmählich von dünnen syncytienförmigen decidualen Häutchen begrenzten Blutlacunen nichts als mit Blut angefüllte Theile der Uterushöhle seien, wie die intervillösen Räume der menschlichen Placenta (Paladino, Ruge, Kollmann).

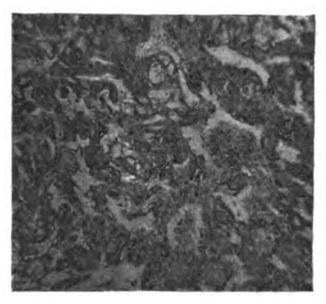
Von der Entwickelung der Allantoisplacenta gehe ich auf das Studium des subplacentaren Gewebes über, welches vom physiologischen Gesichtspunkte aus als ein Gewebe angesehen werden könnte, welches ein selbstständiges Organ darstellt.

Dieses subplacentare Gewebe besteht theilweise aus dem Gewebe des sogen. Trägers und theilweise aus der Decidua, welche sich in der Eikammer entwickelt.

Die allantoischen Gefässe gelangen nicht in dasselbe, und so hebt es sich gut von dem Gewebe des darüber liegenden Placentarscheibentheiles ab, welcher als wirkliche Allantoisplacenta functionirt (Fig. 26).

Das subplacentare Gewebe[1]) beginnt sich in dem bei Fig. 22 dargestellten Stadium zu differenciren. Man sieht es hier zwischen der in Entwickelung begriffenen Allantoisplacenta und den grossen sternförmigen Deciduazellen, welche sich in der Eikammer befinden.

Fig. 30.



Gewebe eines vaginalen metastatischen Knötchens von Chorionepithelioma (aus einem Falle von Pestalozza). Oc. 2 pr. 0 Obj. AA. Länge der photographischen Kammer 47 cm.

Dasselbe, wie Fig. 23, Lsp zeigt, besteht aus fötalen, unter sich anastomosirten Zellsträngen, welche Blutlacunen begrenzen, die von syncytienförmigen decidualen Elementen bekleidet sind. In einem vorgerückteren Entwickelungsstadium und in mit Saffranin gefärbten Präparaten (Fig. 26, Lsp) sind die Zellstränge dieses subplacentaren Gewebes aus polyedrischen Zellen gebildet mit farblosem Protoplasma und bläschenförmigem Kerne, wie die Zellen der Langhans'schen Zellschicht der menschlichen Placenta.

Es ist bemerkenswerth, dass dieses subplacentare Gewebe an manchen Stellen aus Läppchen (Fig. 28) gebildet ist, welche den hepatischen ähnlich sind. Diese Läppchen weisen eine centrale Lacune auf (Fig. 28), welche von einem syncytienförmigen Producte bekleidet

---

[1]) Ich hebe hier hervor, dass zwischen dem subplacentaren Gewebe der Maus und jenem des Chorionepithelioma (typische Form Marchand's) eine gewisse Aehnlichkeit besteht, welche leicht beobachtet werden kann, wenn man die Präparate des graviden Uterus der Maus mit einem Präparate eines vaginalen metastatischen Knötchens von Chorionepithelioma vergleicht (Fig. 30), welches einem von Professor Pestalozza [28] illustrirten Falle angehört.

Aus der Bestätigung dieser Thatsache, wie mir Herr Professor Pestalozza schrieb, ergiebt sich, dass die Analogie des Aussehens des subplacentaren Gewebes und des Chorionepithelioma dahin leitet, für das Chorionepithelioma einen gemischten mütterlichen-fötalen Ursprung anzunehmen, was zweifellos die Frage der Histogenese des bösartigen Tumors compliciren würde, während er wegen der innigen Vereinigung des Zellelementes mit dem syncytialen geneigt ist, diese Elemente identischen Ursprungs zu halten: oder alle beide mütterlichen (mit Veit), oder alle beide fötalen Ursprungs (mit Marchand).

ist, von dem Fortsätze abgehen, die sich zwischen die Zellen des Läppchens legen.

Die Blutlacunenräume dieses subplacentaren Gewebes stehen in Verbindung mit jenen der Allantoisplacenta einerseits und mit den ektasischen Uterusgefässen andererseits, und deshalb scheint es mir nicht unwahrscheinlich, dass das erwähnte subplacentare Gewebe geeignet sei, auf irgend eine Art das Blut, welches in der Allantoisplacenta anlangt, oder jenes, welches aus ihr zurückfliesst, zu verändern.

Aus dem subplacentaren Gewebe entspringt ein grösstentheils aus fötalen Elementen bestehender Zellfortsatz, welcher fast bis auf die Uterusmuskulatur reicht (Fig. 26).

Das subplacentare Gewebe verharrt bis ans Ende der Schwangerschaft und wird auf die sehr verdünnte Uteruswand geschoben. Zwischen demselben und der Muskulatur befinden sich jedoch immer die grossen und riesigen, in der Eikammer entwickelten Deciduazellen, welche als syncytienförmige Elemente in die Oberflächenschichten der Uterusmuskulatur vordringen.

Und hiermit sind wir bei dem Studium der **Dottersackplacenta** angelangt.

Diese Placenta, welche von solch grosser Wichtigkeit bei den niedrigen Säugern bis ans Ende der Schwangerschaft wegen der Absorbirung der festen Ernährungsstoffe (Eiweiss- und Fettkörnchen) ist, entwickelt sich auf Kosten der blastodermalen, extraembryonalen Wand, welche aus dem Ektoderm und der somatischen Lamelle des extraembryonalen Mesoblasts gebildet ist (Fig. 19). Sie wird von den omphalomesenterischen Gefässen in dem bei Fig. 21 dargestellten Stadium vascularisirt und in jenem bei Fig. 22 ist sie schon vollkommen entwickelt. Jedoch ehe die Dottersackplacenta gut differenzirt ist, findet oberhalb des Embryos das Hinansteigen der Kopf-, Schwanz- und Seitenkäppchen statt, welche aus der blastodermalen extraembryonalen Wand auf dem Grenzpunkte der embryonalen und extraembryonalen Region entstehen, sowie sich auch deren allmälige Verlöthung unter Bildung der chorialen Hülle vollzieht.

Jedoch ist bemerkenswerth, dass man bei der Maus vor dem Zusammenrücken besagter Käppchen die amniotische Membrane schon gut differenzirt beobachtet, und dass in deren Höhle der Embryo herabzusinken beginnt (Fig. 21)[1].

[1]) Schultze bringt auf S. 110 eine Figur von Duval, welche den Schnitt eines graviden Uterus einer Ratte zeigt. In dieser Figur bemerkt man



Diese gewissermassen wichtige Thatsache scheint beweisen zu können, dass die amniotische Membrane bei der Maus nicht von den Käppchen abstammt, welche aus der blastodermalen extraembroyonalen Wand entspringen, die aus Ektoderm und Mesoderm besteht, sondern aus dem extraembryonalen Theile des inneren, aussen von Mesoderm bekleideten Blättchens. Dass dieser Vorgang einigermassen in meinen Präparaten dargelegt werden kann, beweisen die Untersuchungen an zwei graviden Gebärmüttern, welche in den Fig. 19 und 21 wiedergegeben sind. Man beobachtet in dem durch Fig. 19 dargestellten Stadium die blastodermale Höhle noch sehr deutlich (C.B.), welche von dem Entoderm begrenzt ist, der in einem sehr dicken Theile differenzirt ist, dem embryonalen Entoderm, und in einem anderen sehr dünnen, dem extraembryonalen Entoderm.

In dieser Fig. 19 sieht man nun, dass gerade aus diesem sehr dünnen Theile des inneren Blättchens ein kleines cephalisches Käppchen entspringt, während an der extraembryonalen, aus Ektoderm und Mesoderm bestehenden Wand noch kein Käppchen bemerkt wird. Bei Fig. 21 sieht man dann, dass das cephalische amniotische Käppchen (entodermal-mesoblastisch) viel mehr als das kaudale entwickelt und in dem ersten ein grosser Theil des Embryos schon herabgesunken ist, ohne dass die ektodermalen-mesoblastischen Käppchen sich schon einander genähert hätten. Nachdem hierauf, wie man in anderen Stadien (Fig. 22 und 26) bemerkt, die Annäherung und Verschmelzung letzterer Käppchen sich mittels eines Mechanismus vollzogen hat, von welchem ich wegen Mangels an geeigneten Präparaten für jetzt nichts zu sagen vermag, beobachtet man, dass

---

auch, wie in meiner Fig. 21, dass das Amnion schon differenzirt ist, ehe die Kopf- und Schwanzkäppchen sich von der extraembryonalen Area gebildet und auf den Embryo sich erhoben haben. Dieses stimmt mit der von mir bei der Maus erhobenen Thatsache überein. Während jedoch nach Duval, welcher früher die Inversion der blastodermalen Blättchen zugab, das Amnion (ektodermalen Ursprungs) sich direct mit den Rändern der Medullarrinne fortsetzt, zeigt sich nach meinen Untersuchungen (Fig. 21) das Amnion ganz unabhängig von der noch offenen Medullarrinne und scheint von dem extraembryonalen Entoderm abzustammen, welches aussen von extraembryonalem Mesoderm bekleidet ist.

Die amniotischen, von Entoderm bekleideten Käppchen stellen nach van Beneden u. A. ein Proamnion dar. Meine Untersuchungen jedoch beweisen mir vielmehr, dass das definitive Amnion bei der Maus von diesem sogen. Proamnion abstammen.

der schon im amniotischen Sacke eingeschlossene Embryo sich im Centrum der cölomatischen extraembryonalen Höhle befindet, und dass die beiden wirklichen amniotischen Käppchen — entodermal-mesodermal — nur zusammengerückt sind, und zwischen sich einen engen Raum lassen, in welchem sich die omphalo-mesenterischen Gefässe befinden.

In dieser Weise entspringt die amniotische Höhle, welche vom morphologischen Gesichtspunkte aus nichts anderes scheint, als ein Theil der primitiven blastodermalen Höhle [1]), in welche der ganze Embryo eingetreten ist, und es bildet sich eine amniotische, immer von entodermalen und nicht von ektodermalen Zellen ausgekleidete Membrane.

Die von van Beneden (l. c.) beim Vespertilio murinus beobachtete Thatsache, dass die amniotische Höhle aus einem in die embryonale Sprosse (bouton embryonnaire) gegrabenen Raum entsteht und jene von Duval und von mir bei der Maus hinsichtlich der Abstammung des Amnions erhobene zeigen, dass das Studium dieser Eihülle verdient, wiederholt und mit neuen Beobachtungen bereichert zu werden.

Nach diesen wenigen zufälligen Bemerkungen über die Entwickelung der amniotischen Eihülle bei der Maus kehren wir wieder zur Dottersackplacenta zurück.

Es wurde schon erwähnt, dass diese Placenta sich auf Kosten der chorialen, von den omphalo-mesenterischen Gefässen vascularisirten Hülle entwickelt. Zuerst auf der äusseren Oberfläche vollkommen glatt, bedeckt sie sich allmählich mit den Chorionzotten, welche sich ganz nahe um die Allantoisplacenta herum befinden (Fig. 22, 26).

Jeder Chorionzotten, wie es die in den Fig. 22, 26 und 27 dargestellten Stadien zeigen, ist aus mesodermalem Bindegewebe gebildet, welches von den omphalischen Capillargefässen vascularisirt und vom Chorionektoderm bedeckt ist, das aus hohen cylinderförmigen, den Ueberzugszellen eines intestinalen Zottens ähnelnden Epithel-

---

[1]) Ich erinnere hier, dass His (Anatomie menschlicher Embryonen, I. Leipzig 1880) bei der Besprechung der Bildung des Amnion beim Menschen, das Einsinken des vorderen Endes des rudimentären Embryo gegen den Mittelpunkt der Blastocyste betont.

Ueber die Entwickelung des menschlichen Amnion werde ich bei anderer Gelegenheit sprechen und auf die von His, Chiarugi, Graf von Spee und Giacomini aufgeworfenen Hypothesen hinweisen.

zellen besteht. Auf dieser einzigen ektodermalen zur Aufsaugung festen Nährmaterials (Eiweiss- und Fettkörnchen) bestimmten Schicht fehlt jeglicher syncytialer Ueberzug.

Am Ende der Schwangerschaft sind die Chorionzotten der Dottersackplacenta sehr verlängert, mehrmals verzweigt und mit einer einzigen Schicht ektodermaler Zellen bekleidet.

Zwischen der Dottersackplacenta und der wie Reflexa (Dr.) aussehenden Decidua befindet sich die Membrane von Reichert (Fig. 22 und 26 [M.R.]), welche zu Anfang ihrer Entwickelung aus einem dünnen, hier und da mit einigen Kernchen versehenen Häutchen besteht (Fig. 13), während sie sich bei vollkommener Entwickelung aus einer basalen, structurlosen, sehr dichten Membrane und aus einer inneren Zellschicht cubischer, palissadenförmig angeordneter und auf die besagte Membrane gepflanzter Zellen gebildet darstellt (Fig. 27).

Der Ursprung und die Function dieser Membrane sind noch wenig aufgeklärt, da Ercolani und Tafani sie mütterlichen Ursprungs glauben, Duval, Selenka und Clivio fötalen Ursprung annehmen und alle Autoren dafür halten, dass sie im Allgemeinen dazu dient, den organischen Austausch zwischen Mutter und Fötus zu erleichtern.

Am Ende der Schwangerschaft verschwinden die Membrane von Reichert und die wie Reflexa gestaltete Decidua und die Chorionzotten der Dottersackplacenta, wie auch Tafani u. A. beobachtet, setzen sich in directen Contact mit dem Oberflächenbekleidungsepithel der Uterusschleimhaut.

Zusammenfassung.

1. Die Furchung des Mauseies ist inäqual.

2. Während der Furchung findet eine progressive Epibolie statt: ein aus blasseren Blastomeren gebildetes Käppchen (calotte) strebt eine Gruppe centraler, gefärbterer Blastomeren einzuhüllen.

3. Von der aus einer äusseren Schicht und einem inneren Zellhaufen gebildeten Morula entspringt die aus einer Zellwand gebildete Blastula, deren Elemente ein wenig ungeordnet lagern.

4. Von der Blastula geht das Ei in den didermischen Zustand über infolge einer wahrscheinlichen Differenzirung der einschichtigen Zellwand in zwei secundäre Schichten.

5. Die äussere Schicht des didermischen Stadiums scheint das definitive Ektoderm darzustellen, und die sehr dichte innere Schicht spaltet sich und scheint so dem definitiven mittleren und inneren Blättchen Ursprung zu geben.

6. Jedes der drei definitiven blastodermalen Blättchen differenzirt sich in einen embryonalen und extraembryonalen Theil, und auf diese Art entwickeln sich nach und nach die verschiedenen Organsysteme und die Organe des Embryos, die verschiedenen fötalen Theile der Allantois- und der Dottersackplacenta und das Amnion. In der That, wenn man die Entwickelung des Embryos nicht in Betracht zieht, bemerkt man, dass der extraembryonale Theil des äusseren Blättchens an einer der embryonalen Area diametral entgegengesetzten Stelle sich in seiner Continuität unterbrochen zeigt und ein primitiv bläschenförmiges Organ durchtreten lässt, den sogen. Träger von Selenka — Ektoplacentarconus von Duval, — welcher aus der inneren Oberfläche des Ektoderms in nächster Nähe besagter Oeffnung entspringt. Der Umkreis dieser Oeffnung ist regelmässig und besteht aus dem Ektoderm, welcher sich nach aussen umbiegt und sich mit der Membrane von Reichert fortsetzt.

Der embryonale Theil des mittleren Blättchens, am caudalen Ende des Embryos ist der Ursprung einer festen Zellsprosse, der Allantois, während der extraembryonale Theil, indem er sich in zwei Blättchen theilt, die cölomatische extraembryonale Höhle begrenzt. Diese Höhle, welche in den ersten Anfängen ihrer Entwickelung antiembryonal ist, besteht aus Mesoderm und dem Ektoderm in den Seitenwänden, unten aus Mesoderm und aus dem Träger, und oben aus Mesoderm und dem extraembryonalen Theile des inneren Blättchens.

In der unteren Wand dieser Höhle (Fig. 19 und 21) grenzt sich die Area der Allantoisplacenta ab. Das Zellgewebe des Trägers tritt in die mütterliche, aus Deciduazellen bestehende Placenta und infolge der vollkommenen Vermischung dieser Elemente bildet sich ein mütterlich-fötales Gewebe, in welches sich Blutlacunen eingraben, welche von abgeflachten Elementen begrenzt sind, welche zu den Deciduazellen zu gehören scheinen. Dann dringen in das Gewebe des Trägers die mesodermalen allantoischen Zotten ein, und ein Theil des Trägers zertheilt sich in viele Zellinseln, welche sich zwischen die fötalen Gefässe und die mütterlichen Blutlacunen lagern. Ein anderer Theil des genannten Gewebes des Trägers ist nicht von

den allantoischen Gefässen vascularisirt und differenzirt sich in ein subplacentares Gewebe, welches bei vorgeschrittener Schwangerschaft aus grossen fötalen Zellsträngen besteht, die von syncytienförmigen decidualen Elementen bekleidete Blutlacunen begrenzen.

Die Zellinseln der Allantoisplacenta bereichern sich im Verlaufe der Schwangerschaft mit Zellelementen, und gegen das Ende der Gravidität verschwinden sie fast vollständig.

Die grossen mesodermalen allantoischen Zotten sind bis ans Ende der Schwangerschaft aus Mesoderm und aus den grösseren allantoischen Gefässen gebildet, und aussen von einer Zellschicht bekleidet, welche morphologisch der oberen Wand des blasigen Theiles des Trägers angehört. Die mittelgrossen Zotten und die kleinen oder Endzotten dagegen sind mit wenig mesodermalem Gewebe versehen und haben keine epitheliale Bekleidung. Diese Endzotten verlieren am Ende der Schwangerschaft das spärliche mesodermale Gewebe und fahren fort, aus den allantoischen Gefässen zu bestehen, welche auf die endotheliale Bekleidung reducirt sind. Ein grosser Theil dieser Gefässe setzt sich in innige Beziehung zu den Wänden der mütterlichen Blutlacunen, welche Wände von den protoplasmatischen Ausläufern der sternförmigen, unter sich anastomosirten und ein nicht vollständig geschlossenes Lacunensystem bildenden Deciduazellen gebildet sind. Solche protoplasmatische deciduale Ausläufer, syncytienförmige Producte, sind mit dem menschlichen Syncytium analog.

Es ist erwähnenswerth, dass die Blutlacunen der Maus analog und homolog den intervillosen Räumen der Placenta des Makakos und des Menschen im Sinne von Paladino, Ruge und Kollmann betrachtet werden können, d. i. als Theile der Uterushöhle, da die grossen sternförmigen Deciduazellen der mütterlichen Placenta, welche mit ihren protoplasmatischen Ausläufern die intervillösen Räume abgrenzen, sich wahrscheinlich in der Eikammer entwickeln.

Die obere Wand der cölomatischen extraembryonalen Höhle (Fig. 19—21) ist aus einer mesoderm-entodermalen Membrane gebildet, welche bestimmt sein dürfte, sich in amniotische Membrane zu verwandeln. Die Richtigkeit dieser Behauptung scheint durch die Thatsache bestätigt zu sein, dass vor der Annäherung und dem Zusammenschluss der aus dem extraembryonalen Ektoderm entstandenen, innen von Mesoderm ausgekleideten Käppchen die cephalischen und caudalen, aus dem

extraembryonalen, aussen von Mesoderm bekleideten Entoderm entstandenen, schon sehr entwickelt sind (besonders das cephalische). Dieser extraembryonale Theil des Entoderms ist in diesem Augenblicke schon in amniotisch scheinende Membrane, welche eine Höhle begrenzt, differenzirt, und in die letztere ist schon ein grosser Theil des Embryos herabgesunken.

Auf diese Weise müsste die amniotische Höhle vom morphologischen Standpunkte aus als ein Theil der primitiven blastodermalen Höhle angesehen werden.

Die ektoderm-mesodermalen Seitenwände der cölomatischen extraembryonalen Höhle (Fig. 19–21) an dem Grenzpunkte der embryonalen und extraembryonalen Area bilden die Kopf-, Schwanz- und Seitenkäppchen. Diese erheben sich über den Embryo, verschmelzen unter einander, trennen sich nach und nach von dem dem Embryo und in dieser Weise schliesst sich die choriale Hülle über dem Embryo. Hierauf erweitert sich die cölomatische extraembryonale Höhle und umgiebt von allen Seiten den amniotischen Sack, der sich schon in ihrem Mittelpunkte befindet. Die choriale Hülle ist von den omphalo-mesenterischen Gefässen vascularisirt und functionirt als Dottersackplacenta. Jeder Zotten dieser Placenta besteht aus einem Mesodermalbindegewebe, welches von den omphalischen Gefässen vaskularisirt und von einer einzigen Schicht ektodermaler, palissadenförmig angeordneter Zellen bedeckt ist, deren Grenzen gut unterscheidbar sind.

Der mütterliche Theil dieser Placenta ist durch die wie Reflexa gestaltete Decidua dargestellt, welche festes Nährmaterial, Eiweiss- und Fetttheilchen absondert, welche von den ektodermalen Zellen der Chorionzotten aufgenommen werden.

Zwischen dem fötalen und mütterlichen Theile dieser Dottersackplacenta befindet sich die Membrane von Reichert und grosse, sternförmige Deciduazellen.

Die Membrane von Reichert, die grossen sternförmigen Deciduazellen und die wie Reflexa gestaltete Decidua verschwinden am Ende der Schwangerschaft, und die Zotten der Dottersackplacenta setzen sich mit dem Epithel in Contakt, welches die innere Oberfläche des Uterus auskleidet.

Wenn man die Frage des Ursprungs des Syncytiums in Betracht zieht, sieht man aus dem Vorstehenden, dass in einigen Thierplacenten sehr elementarer Structur, das Syncytium unzweifelhaft vom Uterusepithel abstammt, während es in vielen anderen, in ihrem Baue und ihrer Evolution sehr complicirten nach den verschiedenen Autoren entweder von dem Epithel der Uterusdrüsen oder von den Deciduazellen, oder von dem Chorionektoderm oder von der das Ei einhüllenden Schicht (couche enveloppante von van Beneden) oder von dem ektoplacentaren Blättchen van der Stricht's abstammen kann.

Die der ersten Gruppe angehörenden Placenten sind aus einer fötalen, von einer einzigen Schicht ektodermaler Zellen bekleideten Placenta und aus einer mütterlichen Placenta gebildet, welche von Uterusepithel bekleidet ist, das entweder in Syncytium verwandelt ist oder nicht.

Diese beiden Theile, welche entweder mit plumpen Zotten versehen oder auch ohne dieselben sein können, setzen sich in einfachen Contact oder verschmelzen so innig mit ihren epithelialen Oberflächen, dass nach dem Verschwinden des ektodermalen Ueberzugs am Ende der Schwangerschaft nur das Syncytium verbleibt, welches enge dem allantoischen Mesoderm anliegt und den organischen Austausch zwischen Mutter und Fötus vermittelt.

Von den Placenten der zweiten Gruppe, bei welchen der Ursprung des Syncytiums Gegenstand vieler Erörterungen ist, kann ein einziger und gut charakterisirter Typus nicht geschildert werden. Sie bestehen aus einem fötalen Theile, der entweder von dem allantoischen Mesoderm dargestellt ist, welcher von dem verdichteten Ektoderm (Trophoblast von Hubrecht) bedeckt erscheint, oder aus dem allantoischen Mesoderm und dem sogen. Träger von Selenka, oder aus demselben allantoischen Mesoderm, der von der Eihüllenschicht (couche enveloppante von van Beneden) bedeckt ist, oder endlich aus demselben allantoischen Mesoderm, von dem placentaren Ektoblast van der Stricht's bedeckt[1]).

Man beachte, dass, während der Trophoblast nach Hubrecht

[1]) Nach van der Stricht dient von den zwei primitiven Schichten des didermischen Stadiums der Vesperugo noctula die äussere zur Placentabildung, während das innere Blättchen oder die innere Masse sich in den Ektoderm der Autoren und in den Entoderm differenzirt.

das echte und wirkliche choriale Ektoderm darstellt, der Träger vielleicht ein differenzirter Theil des Ektoderms ist, und die Eihüllenschicht nach van Beneden und die ektoplacentare Schicht nach van der Stricht sind Producte, welche sich ganz deutlich von dem Ektoderm der Autoren unterscheiden.

Der mütterliche Theil dieser Placenta der zweiten Gruppe besteht aus der des Uterusoberflächenbekleidungsepithels entbehrenden Decidua. Zwischen der fötalen und mütterlichen Placenta findet entweder eine innige Verschmelzung und Vermischung der fötalen mit den mütterlichen Elementen statt, oder es befindet sich zwischen ihnen ein Raum, und dann pflanzen sich die Zottenenden der fötalen Placenta auf die mütterliche Oberfläche, wie beim Menschen und dem Makako (Paladino-Ruge-Kollmann).

Es ist offenbar in diesen Placenten der zweiten Gruppe nicht leicht, mit grosser Genauigkeit den Ursprung des Syncytiums festzustellen, und daher die bekannten Widersprüche der Forscher über die Frage der Abstammung des syncytialen Ueberzuges des Chorionzottens.

Aus meinen Untersuchungen über eine dieser Placenten, in welchen das Uterusepithel keinen Theil an ihrer Bildung nimmt, geht hervor, dass die einzige syncytienförmige Bekleidung der mesodermalen allantoischen, auf die einzigen Blutcapillare zurückgeführten Endzotten von den Deciduazellen abstamme.

Obwohl die Thatsache erlaubte, die Behauptung Romiti's über den decidualen Ursprung des Syncytiums bei der Frau für wahr anzuerkennen, muss dennoch mit Strahl erinnert werden, dass die Frage über den Ursprung des Syncytiums in der menschlichen Placenta noch nicht gelöst ist, um so mehr, als dieses Syncytium epithelialer Natur zu sein scheint. Ihre Lösung, wie Strahl sagt, bleibt der Nachwelt vorbehalten, und wir können für jetzt nur Hypothesen aufstellen.

Das Gleiche gilt als Folge, wie Pestalozza meint, für die bekannte Frage über die Histogenese des Chorionepithelioma, welche Frage aufs innigste mit dem Studium der Entwickelungsgeschichte der doppelten Schicht (Zell- und Syncytiumschicht) des menschlichen Chorionzottens verbunden ist.

Beim Schluss meiner Untersuchungen über die Mausplacenta hatte ich Gelegenheit, einen graviden Uterus einer Hündin zu untersuchen, welche 16 Tage nach ihrer Paarung getödtet wurde und Föten von 11 mm nukaler Länge im Uterus enthielt.

Die Placenta zonata der Hündin besteht aus einer fötalen und einer mütterlichen Placenta, welch letztere ausserordentlich entwickelt ist, wie z. B. bei den Wiederkäuern und bei der Katze.

Der fötale Theil ist durch das mit langen Zotten versehene Chorion dargestellt. Die Zotten bestehen aus zartem mesodermalem Bindegewebe, in welches die Allantoisgefässe anfangen, sich Bahn zu brechen, und sind mit dem mehrschichtigen Ektoderm bedeckt, welcher dem sogen. Trophoblast von Hubrecht ähnelt.

Der mütterliche Theil ist durch die hypertrophische Uterusschleimhaut dargestellt und besteht, von der inneren Oberfläche zur äusseren der Uteruswand vorschreitend, aus folgenden Theilen:

1. aus einer mit Trichtern versehenen Oberflächenschicht. Die Infundibuli sind hier und da vom Uterusepithel bekleidet;

2. aus einer Schicht hypertrophischer Drüsen, welche im Begriffe sind, sich in ihre epithelialen Zellelemente aufzulösen, welche Aehnlichkeit mit den Deciduazellen annehmen;

3. aus einer Schicht sehr ektasischer Drüsen;

4. aus einer lockeren Bindegewebsschicht und endlich

5. aus einer Schicht enge der Uterusmuskulatur aufliegender Drüsen.

Die fötale Placenta fügt sich mit ihren Chorionzotten in die Trichter der Oberflächenschicht der mütterlichen Placenta, wie bei einigen Affen (Schultze).

Das Chorionektoderm der Zotten setzt sich mit dem Uterusepithel der Trichter in Beziehung und so kommt das Chorionektoderm und Uterusepithel zwischen die fötalen und mütterlichen Gefässe zu liegen.

Jedoch ist erwähnenswerth, dass die epitheliale Bekleidung der Trichter sich auf grossen Strecken verliert, und an einzelnen Punkten sieht man, dass die Drüsenepithelzellen, welche zur zweiten Schicht der mütterlichen Placenta gehören, von ihrem normalen Sitze losgelöst sind und in Deciduazellen ähnlichen Zellgruppen auftretend, verwandeln sie sich in syncytiale Producte und stützen sich hier und da auf das choriale, noch nicht vollständig mit dem Syncytium bekleidete Ektoderm.

Wahrscheinlich stammt das Syncytium in der Placenta der Hündin von Uterusepithel und zwar von dem sehr modificirten Uterusdrüsenepithel.

Literatur.

1. Graf von Spee, Vorgänge bei der Implantation des Meerschweincheneies in die Uteruswand. Verhandl. der Anat. Gesellsch. 1896.
2. Opitz, Vergleich der Placentarbildung bei Meerschweinchen, Kaninchen und Katze mit derjenigen beim Menschen. Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 41 H. 1.
3. Peters, H., Ueber die Einbettung des menschlichen Eies und das früheste bisher bekannte menschliche Placentationsstadium. Leipzig u. Wien 1899.
4. Füth, Studien über die Einbettung des Eies in der Tube. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 8.
5. Kollmann, Ueber die Entwickelung der Placenta bei den Makaken. Anatomischer Anzeiger, Bd. 17 Nr. 24/25.
6. Paladino, Per la struttura dei villi del corion umano nei primordi dello sviluppo e dei loro primi rapporti colla mucosa uterina. Estratto dal Rend. della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli 1898, Fasc. 8°—11°.

— Della genesi degli spazii intervillosi della placenta umana e del loro primo contenuto in paragone di parte consimile in altri mammiferi. Rendic. d. R. Acc. di Sc. Fis. e Mat. di Napoli e Arch. ital. di Biologie. Tome 32, Fasc. 3 p. 395—405, Turin 1899.

7. Ruge, C., Ueber die menschliche Placentation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 39.

— Bemerkungen zur frühesten menschlichen Placentation nach Hubert Peters. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 9.

8. Hubrecht, A. W., Keimblätterbildung und Placentation des Igels. Anatomischer Anzeiger 1888, Nr. 17 u. 18.

— Studies in mammalian embryology. I. The placentation of Erinaceus Europaeus, with remarks on the phylogeny of the placenta. Quart. Journ. of micr. Sc. Dec. 1889.

— La formation de la Decidua reflexa chez le genre Erinaceus et Gymnura. Extrait des Annales du Jardin Botanique de Buitzenborg. Suppl. II. Leiden 1898.

9. Nussbaum, Zur Entwickelungsgeschichte der Placenta bei der Maus. Anatomischer Anzeiger 1890, Nr. 8.
10. Clivio, J., Contributo alla conoscenza dei primi stadii di sviluppo della placenta in alcuni mammiferi. Estratto dal volume presentato al chiarissimo Professore Tibone in occasione del suo 25° anno di ordinario.
11. Tafani, A., Sulle condizioni uteroplacentari della vita fetale. Archivio della Scuola d'anatomia patologica. Vol. IV. Firenze 1886.

12. Chiarugi, G., Di un uovo umano del principio della seconda settimana e degli inviluppi materni del medesimo. Bollettino della Società fra i cultori di Scienze mediche. Anno V. 1887.

— Anatomia di un embrione umano della lunghezza di mm 2,6 in linea retta. Atti della Società Toscana di scienze naturali residente in Pisa. Vol. X.

13. His, Die Umschliessung der menschlichen Frucht während der frühesten Zeiten der Schwangerschaft. Arch. f. Anat. u. Phys.-Anatom. Abth. 1897.

14. Hill, Jas. P., The placentation of Parameles. Quart. Journ. of micr. Sc. 1898, Vol. 40.

15. Strahl, Der Uterus gravidus von Galago agisymbanus. Schriften der Leuckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1899.

16. Kossmann, Zur Syncytiumfrage. Verhandl. der deutschen Gesellsch. für Gynäkologie 1899.

17. Blacher, Ein Beitrag zum Bau der menschlichen Eihüllen. Arch. f. Gyn. 1899, Bd. 57 H. 1.

18. Romiti, G., Sull' Anatomia dell' utero gravido. Monitore Zoologico Italiano. Firenze 1899.

19. Hubrecht, Ueber die Entwickelung der Placenta von Tarsius und Tupaja nebst Bemerkungen über deren Bedeutung als hämatopoëtische Organe. Extracted from the proceedings of the international congress of Zoology. Cambridge 1898.

20. Van der Stricht, La fixation de l'oeuf de chauve-souris à l'intérieur de l'uterus (V. noctula). Verhandl. d. anat. Gesellsch. Tübingen 1899.

21. Van Beneden, Recherches sur les premiers stades du développement du Murin (Vespertilio murinus). Anat. Anz. 1899, Bd. XVI.

22. Siegenbeek van Heukelom, Ueber die menschliche Placentation. Arch. f. Anat. u. Phys. 1898. Anat. Abth.

23. Leopold, Bott und Marchesi, Zur Entwickelung und Bau der menschlichen Placenta. Arch. f. Gyn., Bd. 59 H. 2.

24. Rondino, A., Un giovanissimo embrione umano con speciale considerazione agli annessi et alle sviluppo della placenta. Con figure. Arch. di Ostetricia e Ginecol., Nr. 1—2. Napoli 1900.

25. Giacomini, T., Matériaux pour l'étude du développement du seps chalcides. Archives ital. de Biologie 1891, Vol. XVI, Fasc. 7, 3.

26. Ercolani, Sulla unità del tipo anatomico della placenta nei mammiferi e nella specie umana. Mem. dell' Accad. delle scienze dell' Istit. di Bologna.

27. Selenka, Studien über Entwickelungsgeschichte der Thiere. Erstes Heft, Keimblätter und Primitivorgane der Maus. Wiesbaden 1883.

28. Pestalozza, E., Sul significato patologico degli elementi coriali e sul cosi detto sarcoma deciduo-cellulare. Annali di Ostetricia e Ginecologia 1895.

29. v. Franqué, Die Entstehung der velamentösen Insertion der Nabelschnur. Separatabdr. aus Sitzungsber. der Phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Jahrg. 1900.

— Zur Pathologie der Nachgeburtstheile. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäk., Bd. 43 H. 3.



XV.

Bacteriologische und klinische Befunde bei fiebernden und normalen Wöchnerinnen.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg [Professor Hofmeier]).

Von

Dr. Gustav Vogel,
II. Assistenzarzt.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Trotz aller so mühsamen und sorgfältigen bacteriologischen Untersuchungen der letzten Zeit über den Keimgehalt der Lochien bei fiebernden und nicht fiebernden Wöchnerinnen ist, wenn uns auch eine ganze Reihe interessanter Gesichtspunkte eröffnet ist, doch eine Einigung unter den Forschern nicht erzielt, im Gegentheil, die Ansichten stehen sich gerade jetzt stellenweise noch schroff gegenüber und der Satz von Ahlfeld: „Wenn wir warten wollten, bis unter den Bacteriologen Einigkeit herrscht, so würden wir wohl noch lange auf Erkenntniss der Wochenbettfieber verzichten müssen", besteht zu Recht. Ob sich nun überhaupt die grosse Mühe und der Zeitaufwand, die solche Untersuchungen erfordern, lohnen, d. h. ob sich für die Praxis etwas Brauchbares dabei ergeben wird, erscheint zunächst noch durchaus nicht sicher und der Wunsch Bumm's, dass sich in absehbarer Zeit auch praktische Aerzte mit solchen Untersuchungen befassen möchten, wird wohl auf lange noch ein pium desiderium bleiben.

Wenn Forscher vom Range derjenigen, die bisher die Unter-

suchungen ausgeführt haben, nicht zur Uebereinstimmung und damit zur Aufstellung bestimmter Regeln für die ärztliche Praxis kommen, besonders betreffs der Feststellung des Begriffes „Puerperalfieber“ und der Prophylaxe, so kann man es dem Arzte nicht verargen, wenn er einstweilen nicht daran denkt, sich mit Aehnlichem zu befassen. In der Art, wie das bisher stellenweise geübt wurde, besonders in Bezug auf die so enorm schwierige Classification der einzelnen Bacterienarten, kann der Arzt das wohl nie; es müssen, falls seine Mitwirkung in Frage kommen soll, schon viel einfachere Methoden gefunden werden, eine Reihe von Bacterien ausgeschieden und nur die wirklich „pathogenen“ in Betracht gezogen werden. Wie aber ist das möglich, wo der bisher am meisten als pathogen angenommene, der Streptococcus pyogenes, sich unter Umständen als ein ganz harmloser Spaltpilz darstellt, der auch auf einer so grossen Wundfläche, wie der puerperale Uterus ist, vorkommt, ohne die geringste Störung zu machen? Also der Praktiker ist und bleibt einstweilen lediglich auf die klinische Beobachtung angewiesen, mit der bacteriologischen Forschung kann er noch nichts anfangen.

Mit den verschiedenen Arten der Streptokokken z. B. ist uns ja auch nicht gedient, so lange wir diese in Bezug auf ihre pathogene resp. nicht pathogene Wirkung nicht ganz scharf und einfach unterscheiden können; Ahlfeld betont in seinem Schlussaufsatz mit Recht, dass es einstweilen noch sehr zweifelhaft erscheinen muss, ob es wirklich deren giebt, Bacteriologen vom Fach glauben nicht daran. Einzig das Experiment am Menschen selbst — und auch dieses noch erst nach vielen Versuchen — würde ja hier im Stande sein, einiges Licht darüber zu verbreiten, denn manche Bacterien sind für Thiere nicht pathogen, die es für den Menschen doch sind und umgekehrt. Auch die verschiedenen Verhältnisse, unter denen die Spaltpilze leben, können nicht verwerthet werden, so lange wir sie nicht genau charakterisiren können. Die allgemeine Disposition ist auch ein Wort, für das ein scharf umschriebener Begriff uns fehlt, während die locale gewiss schwer ins Gewicht fällt; ähnlich ist es mit der Virulenz, doch muss man nach allen bacteriologischen Untersuchungen sagen, dass uns ohne die Annahme der letzteren, also der nach verschiedenen Umständen verschiedenen Virulenz der Pilze, die bisher erlangten Resultate stellenweise unverständlich bleiben.

Die Verschiedenheit dieser Resultate suchen nun die einzelnen

Forscher wieder auf verschiedene Weise zu erklären; so meinen besonders Döderlein und Winternitz in ihrer neuesten Veröffentlichung, dass sehr viel auf die Wahl des Nährbodens ankomme, auf die verschiedene Menge des verimpften Secretes, auf die Art der Secretentnahme, auf den Tag, an welchem es entnommen wurde, dann darauf, ob bei der Entnahme irgend welche Desinfectionsmittel in Anwendung gebracht wurden etc. etc. Die Verschiedenheit der Befunde ist aber oft eine so grosse und die Verschiedenheit der oben erwähnten Punkte bei den Methoden der einzelnen Autoren oft eine so kleine, dass sie damit füglich allein nicht erklärt werden kann. Fanden doch beispielsweise Döderlein und Winternitz bei 82,8 % der normalen Wöchnerinnen steriles Lochialsecret und Burckhardt bei 85 % keimhaltiges Secret! Während also Burckhardt und nach ihm Franz auf Grund ihrer Untersuchungen den bis dahin als richtig angenommenen Satz von der Keimfreiheit des puerperalen Uterus bei nicht fiebernden Wöchnerinnen nicht bestätigen können, halten ihn Döderlein und Winternitz aufrecht.

Einen Hauptgrund für die Verschiedenheit der Ergebnisse finden nun die letztgenannten Autoren in der Art der Secretentnahme und dass ein solcher darin vor allem liegen kann, erscheint wohl zweifellos; sicher reines Uterussecret ohne jede Beimischung zu erhalten, ist ja sehr schwer, und doch kann nur solches verwerthet werden. Wie war nun die Art der Entnahme bei den verschiedenen Untersuchungen?

Döderlein stellt einfach die Portio im Cusco-speculum ein, wodurch die Muttermundslippen etwas entfaltet werden, und führt unter Leitung des Auges ein gekrümmtes Lochienröhrchen in den Uterus ein, nachdem der Muttermund vorher trocken abgewischt worden ist.

Burckhardt hingegen stellt die Portio mit Simon'schen Specula ein und zieht die Muttermundslippen mit Kugelzangen auseinander, desinficirt den unteren Theil des Cervicalcanals mit Sublimat, das er dann durch Abreiben mit Alkohol wieder entfernt. In die Cervix führt er nun ein Glasröhrchen ein, das am untern Ende eine trichterförmige Erweiterung trägt; ist dieses über den innern Muttermund hinausgeschoben, so wird jetzt erst ein dünnes Sondenröhrchen eingeführt und in dieses das Secret aspirirt.

Franz geht noch anders vor. Er stellt die Portio mit Rinnen-

specula ein, hakt sie an, reibt mit sterilem Wasser ab, wischt die Cervix mit Playfair'schen Stäbchen aus und führt dann ein Döderlein-sches Röhrchen ein, dessen unteres Ende mit einem kleinen Wattepfropf verschlossen ist, an dem ein Seidenfaden befestigt ist, mit dem der Pfropf hinausgezogen wird, wenn das Röhrchen im Uterus sich befindet; das Röhrchen wird nur bis über den inneren Muttermund geführt und dann der Pfropf hinausgezogen.

v. Ott legte die Portio mit Sims'schen Specula frei, reinigte nach Spülung der Vagina mit Sublimat sie ebenfalls mit in Sublimat getränkter Watte, dann mit Alkohol und Aether, hielt den Cervicalcanal mit Kornzangen auseinander und nahm mit der Oese direct das Secret aus dem Uterus.

Czerniewski stellte die Portio im Speculum ein, hakte sie mit Muzeux'schen Zangen an, reinigte den Cervicalcanal mit Watte, Alkohol und Aether, hielt die Cervix dann mit einer Kornzange auseinander und holte mit einem stumpfen Löffel das Secret heraus.

Thomen machte es wie Döderlein, doch wurde vorher die Cervix mit in Sublimat getränkten Wattebäuschchen ausgetupft.

v. Franqué reinigte die äussern Genitalien mit Sublimat, die Scheide mit 3%iger Carbollösung, stellte die Portio mit Sims'schen Specula ein, hakte sie an und reinigte die Cervix mit Wattetupfern, die nacheinander mit Alkohol, Sublimat und schliesslich mit sterilem Wasser getränkt waren; die Lochien wurden mit Döderlein'schen Röhrchen angesaugt.

Krönig verfuhr nach der Döderlein'schen Methode.

Stähler und Winkler verfuhren so, dass sie die äussern Genitalien mit Seifencresol reinigten, die vordere Muttermundslippe nach Einstellung der Portio anhakten, nach unten zogen, mit sterilen Wattebäuschchen abwischten, darauf ein röhrenförmiges Uterusspeculum mit herausziehbarem Leitungsstifte einführten und den Stift herausnahmen; darauf wurde dann mit einem Glasröhrchen das Secret entnommen und sofort verimpft; später gebrauchten sie ein dreitheiliges neusilbernes Speculum.

Das sind die am meisten gebräuchlichen Methoden. Bei fiebernden und nicht fiebernden Wöchnerinnen fanden nun die einzelnen Autoren damit Folgendes:

A. Fiebernde Wöchnerinnen.

Franz untersuchte mit aërobem und anaërobem Verfahren 50 Fälle und fand mit Ausnahme von 8 Fällen stets Bacterien; bei 2 von den letzteren wurde nicht anaërob untersucht und in dem dritten Falle handelte es sich um einen acuten Gelenkrheumatismus.

Döderlein fand bei 20 Wöchnerinnen 5mal nichts, 15mal Spaltpilze und dabei 2mal Streptokokken.

Thomen fand bei 3 Wöchnerinnen jedesmal Bacterien, keine Streptokokken.

v. Franqué fand bei 9 Wöchnerinnen 3mal Streptokokken, 1mal Staphylococcus aureus, 1mal Bacterium coli, 1mal Gonokokken mit nicht cultivirbaren Stäbchen.

Burckhardt fand bei 42 Fällen nur 6mal Keimfreiheit.

B. Fieberlose Wöchnerinnen.

Döderlein	bei	27	normalen	Wöchnerinnen	3mal	Keime
v. Ott	„	9	„	„	0 „	„
Czerniewski	„	57	„	„	1 „	„
Thomen	„	7	„	„	3 „	„
v. Franqué	„	10	„	„	2 „	„
Walthardt	„	20	„	„	7 „	„
Krönig	„	63	„	„	13 „	„
Stähler-Winckler .	„	62	„	„	23 „	„
Burckhardt . . . . (am 11. Tage)	„	28	„	„	24 „	„
Franz	„	10	„	„	10 „	„
Döderlein-Winternitz	„	250	„	„	43 „	„

Die Differenz ist also stellenweise noch eine recht grosse, und dass alle die oben erwähnten Factoren daran mit Schuld tragen, scheint sicher. Auf die Menge des Secretes kommt es nun aber wohl auch nicht so sehr an, wie Franz meint; man darf freilich auch nicht nur ein paar Oesen, die makroskopisch kaum zu sehen sind, nehmen. Desinfectionsmittel sind von vielen Untersuchern angewendet worden und sie können auch wohl nur dann das Wachsthum der Keime hindern, wenn sie auf irgend eine Weise in den Uterus selbst gebracht worden sind; eine einfache Reinigung der Portio, ja



auch ein Auswischen der Cervix mit den in das Desinficiens getauchten und gut ausgedrückten Wattebäuschchen, kann nicht in Betracht kommen, wenn anders das Secret wirklich hoch aus dem Uterus entnommen wird und das Auswischen vorsichtig geschah. Die Wahl des Nährbodens ist gewiss von Bedeutung, für die uns am meisten interessirenden Streptokokken und Staphylokokken aber wohl nur dann, wenn man aërobe und anaërobe Streptokokken unterscheiden will. Zwei der Factoren sind aber gewiss von grösster Bedeutung, das ist die Zeit der Secretentnahme und die Art derselben.

Burckhardt zieht nach seinen Untersuchungen den Schluss: „In den ersten Tagen des Puerperium ist der Uterus keimfrei, in den späteren Tagen ist er in der Regel keimhaltig.“ Döderlein und Winternitz stellen folgende Tabelle auf:

Tag des Wochenbettes	2	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
Uteruslochien keimfrei	2	3	27	10	30	52	39	34	8	1	1
Uteruslochien keimhaltig	—	2	2	5	6	9	12	6	1	—	—

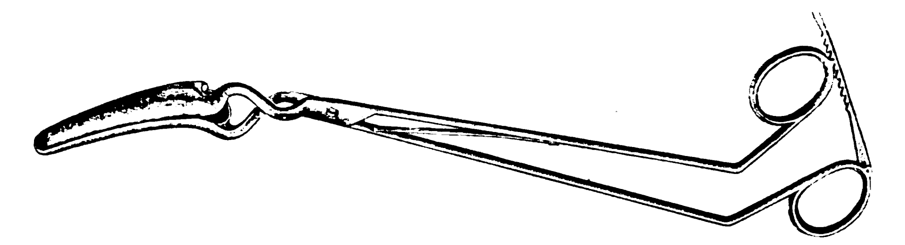
Nach dieser ist kein wesentlicher Unterschied an den verschiedenen Wochenbettstagen zu finden, indess ist die geringe Zahl der Untersuchungen an den ersten Wochenbettstagen (2—5) auffallend.

Bei Stähler und Winckler betreffen die Untersuchungen sämmtlich Wöchnerinnen in den späteren Tagen.

Franz fand nun auch in den ersten Tagen des Puerperium — vom 2.—6. Tag — die Uterushöhle keimhaltig und zwar bei allen zehn normalen Wöchnerinnen, die er daraufhin untersuchte, v. Ott bei 9 Fällen keinmal, v. Franqué in ebensoviel Fällen 1mal, Thomen in 7 Fällen 2mal, Walthardt in 13 Fällen 4mal, Burckhardt in 9 Fällen keinmal — er hat aber vorher 2 Fälle aus den ersten Tagen erwähnt, wo er Keime gefunden hat, also genau in 11 Fällen 2mal. Als erste Tage sind hier solche vom 1.—7. Tage gerechnet. Will man aber genau über den Unterschied in den ersten und späteren Tagen des Wochenbettes sich ein Urtheil bilden, so ist sicher nicht der zweite Tag mit dem siebenten in eine Reihe zu stellen, da hier doch ganz andere Verhältnisse vorliegen, sondern es wird nöthig sein, verschiedene fieberlose Wöchnerinnen an zwei bestimmten Tagen zu untersuchen; ich habe selbst

demnach fünfzehn am 3.—4. und fünfzehn am 8.—9. Tage untersucht.

Was die Art der Entnahme angeht, so kommt es ja nur darauf an, wirklich unvermischtes Uterussecret zu erhalten, und das kann wohl auf die verschiedenste Weise geschehen. Wenn Döderlein und Winternitz meinen, beim Reinigen — natürlich vorsichtigen — des Cervicalcanals mit Playfair'schen Stäbchen müssten Keime verschleppt werden, so kann man dieser Ansicht wohl nur dann beistimmen, wenn diese Reinigung so gemacht wird, dass das Stäbchen hoch in den Uterus eindringt; führt man es aber vorsichtig bis zum innern Muttermund und wischt — stets mit einem andern — immer nach unten, so kann wohl nicht mehr verschleppt werden als auch durch das Döderlein'sche Röhrchen selbst. Auch



wird ja doch das Secret ganz aus dem Fundus genommen; auch das Glasspeculum Burckhardts und das Röhrchen, das Franz benutzte, können nach meiner Ansicht nicht eher eine Verschleppung machen als das Döderlein'sche auch; wäre es aber der Fall, und würden sie angesaugt, so müssten ja dabei stets Keime gefunden worden sein; dem war aber nicht so; auch würden ja, wie schon bemerkt, Spuren von Secret aus der Cervix — denn es kann sich nur um Spuren handeln — in den Uterus gebracht, durch das Höherführen des Röhrchens kaum mit angesaugt werden. Durch den kleinen Wattepfropf sucht Franz zu verhindern, dass bei dem Durchführen des Röhrchens durch den Cervicalcanal schon Secret in dasselbe gebracht wird. Dasselbe habe ich auf andere Weise zu erreichen gesucht, nämlich dadurch, dass ich das Röhrchen vollkommen gedeckt durch die Cervix führte, so dass es in keiner Weise mit den Wänden und dem Secret in Berührung kam. Dies geschieht folgendermassen: Ich liess mir ein Intrauterinspeculum construiren[1]), wie es nebenstehende

[1]) Das Speculum ist bei Hoflieferant Eschbaum-Bonn zu beziehen.

Zeichnung wiedergiebt; an den Griffen nach Art der Scheerengriffe, die zur besseren Handhabung nach unten abgeknickt sind, ist eine Crémaillère angebracht zur Feststellung des im Uterus geöffneten Speculums; etwa 25 cm entfernt von den Griffen befindet sich nun das Speculum selbst, das so eingerichtet ist, dass die beiden Hälften fest schliessen, der Rand der einen Seite geht über den der anderen, und so wird es als einfach geschlossenes Rohr durch die Cervix in den Uterus eingeführt. Wie ich mich in wiederholten Versuchen überzeugte, ist es so unmöglich, dass Secret hineinfliesst; das Speculum selbst besitzt natürlich eine entsprechende Krümmung. In dem Instrument liegt nun eine gebogene Glasröhre vollkommen gedeckt; ist es im Uterus, so wird es geöffnet, festgestellt und nun die Glasröhre in der Richtung nach einer Tubenecke weit vorgeschoben und das Secret angesaugt. Um sicher zu sein, dass ich beim Herausführen der Glasröhre nichts von etwa an der Spitze des Speculums haftendem Cervixsecret abschabe, habe ich die Oeffnung an der Seite anbringen lassen. Ist das Secret angesaugt, so wird das Röhrchen in das Speculum zurückgeschoben, nachdem es — was auch bei dem Hinaufführen geschah — unten mit dem Finger geschlossen wurde, damit nicht nachträglich noch mehr einfliesst, das Speculum dann geschlossen, herausgeführt und darauf das Rohr herausgenommen. Gewöhnlich stand das Lochialsecret im Röhrchen einige Centimeter hoch; vorsichtshalber, d. h. damit sicher nur Secret aus dem Fundus gebraucht wurde, liess ich stets das zu unterst stehende unbenutzt ablaufen, den Rest benutzte ich auch nicht, nur die Mitte; Speculum und Röhrchen wurden direct aus sterilem Wasser genommen. Ich glaube, auf diese Art ist die denkbar grösste Sicherheit gegeben, dass nur Uterussecret gewonnen wird; ein Beweis dafür war mir u. A. besonders die Thatsache, dass bei rein eitrigem Secret in den späteren Tagen im Röhrchen sich immer auch nur rein eitriges Secret fand, während doch bei der Reinigung des Cervicalcanales eine geringe Blutung nicht zu vermeiden war; das Blut musste also, wenn es in den Uterus verschleppt wurde, auch mit angesaugt und im Röhrchen sichtbar sein; das aber war, wie gesagt, niemals der Fall.

Vor jeder Untersuchung wurden die äussern Genitalien der Wöchnerin mit warmem Wasser und Seife gründlich gereinigt, darauf mit $^{1}/_{2}$ %iger Lysollösung abgespült, ebenso die Scheide bei ganz langsamem Einlaufen ausgespült und dann mit steriler Gaze

trocken ausgewischt. Die Portio, mit Simon'schen Specula eingestellt, wurde mit in Sublimat getränkten und ausgedrückten Tupfern gereinigt und dann mit trockenen Tupfern abgewischt, die Cervix hingegen nur mit steriler Gaze ausgewischt und zwar so, dass vorsichtig mit Playfair'schen Stäbchen bis zum innern Muttermund gegangen und nun stets nach unten gewischt wurde. Dass die Desinficientien nicht betreffs der Entwickelung der Bacterien schadeten, bewies mir die Zahl der positiven Befunde.

Im Gegensatz zu Franz habe ich bei den dreissig Untersuchungen normaler Wöchnerinnen bei genauester Messung nur 2mal Fieber nach der Secretentnahme auftreten sehen; über diese 2 Fälle später Näheres. Ich bin sicher, dass bei Franz in dieser Hinsicht der Nichtgebrauch von Desinficientien, wie auch besonders der Transport auf den Stuhl und die damit nothwendigerweise verbundene Bewegung nicht ohne Einfluss auf die späteren Temperatursteigerungen gewesen ist; sieht man doch so sehr oft bei unruhigen Wöchnerinnen mehr leichtes Fieber auftreten, als bei solchen, die ruhig liegen. Ich bemerke hier schon, dass es mir in der Hauptsache nur auf das Finden von Streptokokken, Staphylokokken und Gonokokken ankam, den andern, ausser den drei genannten, kommt, wie auch Menge und Krönig auf dem internationalen Congresse betonten, nur eine ganz untergeordnete Rolle zu, und ich habe nur ausnahmsweise, besonders aber bei Fieber, andere Bacterien genauer untersucht; die Gonokokken sind mit Hülfe der Gram'schen Färbung mit Sicherheit mikroskopisch nachzuweisen und Culturen daher überflüssig. Sofort nach der Entnahme wurde auf zwei bis drei Platten von Glycerinagar — 4 % — auf dem Streptokokken und Staphylokokken wie auch die meisten anderen Bacterien ja bei Körpertemperatur vorzüglich wachsen, geimpft und zwar durch Entnahme mit der Oese, mehrfaches Aufstreichen und Hinzufügen von einem Tropfen des Secretes; von den gewachsenen Colonien wurde dann in Peptonbouillon und Fleischwasserpeptongelatine weiter geimpft und die Bouillon bei 37°, die Gelatine bei 22° gehalten. Die Arbeiten sind im hiesigen bacteriologischen Institut ausgeführt und spreche ich Herrn Professor Lehmann für die Erlaubniss dazu und meinem Freunde, Herrn Assistenten Dr. Kisskalt, für die freundliche Unterstützung meinen Dank aus.

Ich habe jedesmal von dem Secret drei mikroskopische Präparate angefertigt, eines für die einfache Fuchsin- oder Methylen-

blaufärbung, eines für Thionin-Fuchsinfärbung und eines für die Gram'sche Methode. Diese letztere ist, wie überhaupt, so auch hier unbedingt nöthig zur Diagnose der Gonokokken, da z. B. bei einfacher Färbung der Micrococcus roseus Buum, der Diplococcus albicans tardinius und Diplococcus albicans amplus denselben zu ähnlich sehen. Auf eine Aufstellung von Unterarten der Streptokokken habe ich von vornherein verzichtet, da alle Versuche, besondere Arten aufzustellen, noch nicht sicher genug entschieden und ein Uebergehen der einen Art in die andere nicht mit Sicherheit auszuschliessen ist. Thierexperimente mussten aussichtslos erscheinen, da sich, wie gesagt, die verschiedenen Thierarten, ja sogar oft ganz nahestehende, z. B. Feldmaus und Hausmaus, gegen dieselben Bacterien ganz verschieden verhalten, Schlüsse auf den Menschen also nicht erlaubt sind. Auch sind z. B. für Staphylokokken gerade Maus und Meerschweinchen, die am meisten gebrauchten Experimentirthiere, sehr wenig empfänglich.

Ich lasse also die beobachteten Fälle folgen und zwar zunächst die 25 der fiebernden Wöchnerinnen, wobei ich bemerke, dass bei jeder fiebernden ohne Rücksicht darauf, ob von den Genitalien ausgehende Veränderungen nachzuweisen waren oder nicht, Secret entnommen wurde, wenn nicht ein tiefer genähter Dammriss oder sonstige ähnliche Complicationen eine Contraindication abgaben; nach der von uns stets festgehaltenen Regel lag Fieber vor, wenn die Temperatur bei Axillarmessung über 38° stieg; da jetzt in der Klinik per rectum gemessen wird, so sind einige mit Rectalmessung dabei, was dann besonders bemerkt ist. Die Entnahme geschah im Bette selbst, nachdem in der ersten Zeit bei einigen der Stuhl benutzt worden war, bei denen aber nur mikroskopisch untersucht wurde und die nicht mitgezählt sind. Es schien die Benutzung des Bettes im Interesse der Reinlichkeit des auch schon zu Operationen benutzten Stuhles und auch der Wöchnerinnen selbst, die nur immer mit grosser Angst auf den Stuhl gehen, ausserdem der nöthige Transport wohl besser, besonders bei fiebernden, zu vermeiden ist.

Tabelle A.

Fiebernde Wöchnerinnen.

Nr.	Personalien. Geburt. Zahl der Untersucher und Untersuchungen. (? : ?) Placentarperiode	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp. u. Puls? Höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Tag nach der Entnahme. Niedrigste u. höchste Temp. u. Puls	Weiterer Verlauf	Bacteriologisches Resultat. a) Mikroskop. b) Cultur
1	Sch., 23 J., I-para. Geburt normal in 4 Stunden. 4:4. Placenta spontan, 5 Minuten p. p.	3 Tage normal. Am 4. Tage Morgens sehr starker Schüttelfrost, nach demselben 39,8° u. 120 P. Bald nachher wieder Schüttelfrost, danach 42° (!) u. 140 P. Am Abend 39° u. 120 P. (Herpes gestationis.)	4. Tag bei 39° u. 120 P. Höchste Temp. 42° (!) u. 120 P.	Niedrigste 37,6° und 92 P. Höchste 39,4° und 100 P.	Kein Frost mehr. Am 6. Tage Morgens 38°, Abends 39,2°. Am 7. Tage Morgens 38,4°, Abends 39,4° (cf. Nr. 2), dann Fallen und Bleiben bei der Norm.	a) Streptokokken, wenig, Ketten von höchstens 7 Gliedern, daneben Staphylokokken. b) Streptokokken, in Bouillon zu grossen Ketten ausgewachsen. Staphylococcus pyogenes albus.
2	Dieselbe.	Cf. Nr. 1. Da sie am 7. Tage noch fiebert, wird wieder Secret entnommen. Am 4. Tage war eine Uterusausspülung gemacht worden.	7. Tag bei 39,4° u. 120 P. Dies höchste T. u. P.	36,8 : 90. 37,8 : 100.	Vollkommen normal vom 8. Tage ab. Zur Hautklinik.	a) Streptokokken in kleinen Ketten. b) Streptokokken, keine Staphylokokken.
3	M., 28 J., III-p. Geburt normal in 10 Stunden. 2:2. Placenta spontan, 15 Minuten p. p.	6 Tage normal. Am Abend des 7. Tages 38,5° bei 80 P. Am Morgen des 8. Tages 39,9° bei 120 P., am Abend 39,4° bei 120 P.	8. Tag bei 39,4° u. 120 P. Höchste Temp. 39,9° bei 120 P.	37,1 : 88. 37,6 : 96.	Uterusausspülung. Fallen zur Norm und Normalbleiben vom folg. Tage an.	a) Ziemlich viele Gonokokken, kleine Ketten von Streptokokken, 5—6 Glieder. b) Streptokokken.

Nr.	Personalien. Geburt. Zahl der Untersucher und Untersuchungen. (? : ?) Placentarperiode	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp.u.Puls? Höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Tag nach der Entnahme. Niedrigste u. höchste Temp. u. Puls	Weiterer Verlauf	Bacteriologisches Resultat. a) Mikroskop. b) Cultur
4	M., 23 J., I-p. Geburt normal in 12 Stunden. 4:6. Placenta spontan, 20 Minuten p. p.!	Normal bis zum Morgen des 5. Tages, wo T. 38,2° bei 80 P.	5. Tag bei 38,2° u. 80 P. Dies die höchste T.u.P.	36,7 : 66. 37,3 : 66.	Am Abend nochmals 38,2° und 72 P. Dann Fallen und Normalbleiben.	a) Zahlreiche Staphylokokkenhäufchen. b) Staphylococcus albus.
5	K., 19 J., I-p. Geburt normal in 48 Stunden. 3:3. Placenta spontan in 10 Minuten.	Sofort am Tage der Geburt Abends 39,1° bei 120° P.	1. Tag bei 39,1° u. 120 P. Dies höchste Tagestemperatur.	37,8 : 90. 38,9 : 90.	Am Morgen des 2. Tages 37,8° bei 90 P., Abends 38,9° bei 90 P. Am 3. Tage Morgens 37,8° bei 70 P., Abends 38,4° bei 90 P. Am 4. Tage Morgens 37,6° bei 70 P., Abends 38,6° bei 70 P. Dann Uterusspülung, Fallen u. Normalbleiben.	a) Streptokokken in sehr geringer Zahl; Ketten bis zu sechs Gliedern. Sehr wenig Staphylokokken. b) Streptokokken; Staphylococcus albus.
6	W., 27 J., VI-p. Geburt spontan in Gesichtslage. Kind 5575 g schwer (!) in 26 Stunden. 5:11. Placenta spontan, 10 Minuten p. p.	Die ersten 4 Tage normal. Am Abend des 5. Tages T. 38,8°. P. 70.	5. Tag bei 38,8° u. 70 P. Dies die höchste Tagestemperat.	36,8 : 60. 37,6 : 72.	Am folgenden Tage Fallen zur Norm. Bleibt normal.	a) Wenig Staphylokokken. Wenig kleine plumpe Stäbchen, die sich nicht nach Gram färben. b) Staphylococcus albus. Stäbchen mit guter Eigenbewegung. Bouillon trübend, Satz bildend, Gas bildend. (Bact. coli?).

Nr.	Personalien. Geburt. Zahl der Untersucher und Untersuchungen (? : ?) Placentarperiode	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp. u. Puls? Höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Tag nach der Entnahme. Niedrigste u. höchste Temp. u. Puls	Weiterer Verlauf	Bacteriologisches Resultat. a) Mikroskop. b) Cultur
7	W., 27 J., III-p. Geburt normal in 3 Stunden. 4 : 4. Placenta spontan nach 25 Minuten. Retentio chorii.	Die ersten 3 Tage normal. Am Abend des 4. Tages 38,6° bei 120 P.	4. Tag bei 38,6° u. 120 P. Dies höchste Temperatur.	36,3 : 70. 37,5 : 74.	Nach Uterusausspülung Fallen u. Normalbleiben.	a) Streptokokken, sehr wenig, kleine Ketten. b) Streptokokken, sehr wenige Colonien. In Bouillon lange Ketten bildend.
8	Z., 34 J., V-p. Geburt normal in 8 Stunden. 4 : 4. Placenta spontan 13 Minuten p. p.	Normal bis zum 9. Tage, wo die Wöchnerin aufsteht, einen Frost bekommt, 38,6° misst bei 82 P.	9. Tag bei 38,6° u. 82 P. Höchste Temp. 38,8° u. 116 P.	37,1 : 68. 38,6 : 70.	Nach Uterusausspülung vom anderen Tage an normal.	a) Auffallend dicke Streptokokken. Kleine Stäbchen. b) Dicke Streptokokken, in Bouillon lange Ketten bildend.
9	D., 31 J., IV-p. Geburt normal in 6 Stunden. 3 : 5. Placenta durch forcirten Credé exprimirt wegen Blutung.	Normal bis zum 5. Tage. An diesem Schüttelfrost und T. 38,0° bei 96 P. Am 6. Tage 39,2° bei 110 P.	6. Tag bei 39,2° u. 110 P. Dies höchste Temperatur.	37,3 : 62. 38,0 : 62.	Am anderen Morgen nochmals 38,0° bei 62 P., dann Fallen und Normalbleiben.	a) Nichts. b) Nichts.
10	N., 21 J., I-p. Part. praemat. spont. VIII m. in 4½ Stunden. 3 : 3. Placenta spontan 15 Minuten p. p.	Normal bis zum Abend des 2. Tages, wo plötzlicher Anstieg auf 39,1° bei 84 P.	2. Tag bei 39,1° u. 84 P. Dies höchste Temperatur.	36,6 : 70. 37,8 : 80.	Fallen am 3. Tage. Bleibt normal.	a) Nichts. b) Nichts.
11	K., 30 J., I-p. Geburt normal in 14 Stunden. Kleiner Dammriss. 5 : 6. Placenta spontan in 5 Minuten p. p.	Normal bis zum 6. Tage Abends, wo T. 38,7° bei 96 P.	6. Tag bei 38,7° u. 96 P. Dies höchste Temp.	37,3 : 82. 38,9 : 96.	Fallen der Temp. am 2. Tage nach der Entnahme. Dann normal.	a) Wenig Gonokokken. b) Nichts.

Nr.	Personalien. Geburt. Zahl der Untersucher und Untersuchungen (?:?) Placentarperiode	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp.u.Puls? Höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Tag nach der Entnahme. Niedrigste u. höchste Temp. u. Puls	Weiterer Verlauf	Bacteriologisches Resultat. a) Mikroskop. b) Cultur
12	K., 23 J., I-p. Geburt spontan in 48 Stunden. 3:3. Placenta spontan in 10 Minuten p. p.	Normal bis zum 4. Tage. An diesem Abends 38,8° bei 100 P.	4. Tag bei 38,8° u. 100 P. Dies höchste Temp.	38,8 : 90. 39,7 : 100.	Fieber dauert an; am 8. Tage wieder Entnahme; cf. folgende Nr.	a) Gonokokken. b) Nichts.
13	Dieselbe.	Cf. vorher. Da das Fieber andauert und am 8. Tage wieder 39,6° bei 110 P. erreicht, so abermalige Secretentnahme.	8. Tag bei 39,6 u. 110 P. Dies höchste Temp.	38,8 : 90. 39,7 : 98.	Am 9. Tage Morgens 38,8° bei 90 P. Abends 39,7° bei 98 P. Uterusausspülung am 10. Tage Morgens bei 37,8°, Abends 38,0°. Am 11. Tage Morgens 39,8° bei 72 P. Dann fällt die Temp. zur Norm.	a) Gonokokken u. ziemlich viel Streptokokken in kleinen Ketten. b) Zahlreiche Streptokokkencolonien.
14	E., 24 J., I-p. Geburt normal in 5 Stunden. **0:0.** Placenta spontan 10 Minuten p. p. Ein Theil der Sec. fehlt.	Normal bis zum 3. Tage, wo Abends 38,4° bei 100 P.	3. Tag bei 38,4° u. 100 P. Dies höchste Temp.	37,6 : 96. 38,2 : 100.	Am Abend des 4. Tages nochmals 38,2°, dann Fallen bis zum 7. Tag. Am Abend dieses Tages nochmals 38,2°. Ebenso am Morgen des 8. Tages. Von da ab normal.	a) Kurze Stäbchen, deren Enden etwas abgerundet erscheinen; eine Kapsel nicht zu sehen. b) Runde Colonien mit glattem Rande, weiss, erhaben. Tiefer liegende mehr gelblich weiss. Bei 50facher Vergrösserung bräunlich, wenig an der Peripherie durchscheinend. Eigenbewegung fehlt, nach Gram nicht färbbar. Bouillon stark trübend mit schleimigem Salz; Gelatinestich perlschnurartig, gelbweiss, nicht verflüssigend. (Friedländer.)

Nr.	Personalien. Geburt. Zahl der Untersucher und Untersuchungen. (? : ?) Placentarperiode	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp.u.Puls? Höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Tag nach der Entnahme. Niedrigste u. höchste Temp. u. Puls	Weiterer Verlauf	Bacteriologisches Resultat. a) Mikroskop. b) Cultur
15	Sch., 21 J., I-p. Geburt normal in 12 Stunden. 4:5. Placenta spontan 15 Minuten p. p.	Temp. war stets hoch, nie unter 37°, ebenso der Puls. Am Abend des 4. Tages 38,1° bei 86 P.	4. Tag bei 38,1° u. 86 P. Dies die höchste Temp.	37,4 : 84. 38,0 : 88.	Bei hohem Puls bleibt die Temp bis zum 8. Tage zwischen 37,4° u. 38°, um vom 9. Tage an normal zu werden.	a) Nichts. b) Nichts.
16	O., 26 J., II-p. Geburt normal in 19 Stunden. 0:0. Placenta spontan 10 Minuten p. p.	Am 4. Tage war bei ganz normalem Puerperium Secret entnommen worden. Danach Puerp. normal bis zum 8. Tage, wo bei 120 P. die Temp. auf 40° stieg.	8. Tag bei 40° u. 120 P. Dies die höchste Temp.	37,8 : 110. 38,0 : 120.	Am Abend des 9. Tages nochmals 38°, dann Fallen und Normalbleiben.	a) Nichts. b) Nichts.
17	R., 27 J., I-p. Geburt normal in 24 Stunden. Phthisis pulmonum. 5:6. Placenta spontan 5 Minuten p. p.	Normal bis zum 2. Tage, wo Abends T. 39,5° und P. 130.	2. Tag bei 39,5° u. 130 P. Dies höchste Temp.	37,6 : 120. 39,0 : 140.	Die Temp. bleibt fortwährend zwischen 37,6° Morgens und 39° Abends. T.B. im Sputum. Nach 14 Tagen zur inneren Klinik.	a) Nichts. b) Nichts.
18	K., 31 J., IV-p. Geburt poliklinisch, normal in 6 Stunden. Der Ehemann hat floride Gonorrhöe. 3:5. Placenta wegen starker Blutung durch gewaltsamen Credé exprimirt.	Normal bis zum 6. Tage, wo Abends 38,8° bei 100 P. Am Abend des 7. Tages wieder 38,8 bei 120 P.	7. Tag bei 38,8° u. 120 P. Dies die höchste Temp.	37,1 : 86. 38,9 : 116.	Das Fieber bleibt noch 8 Tage zwischen 37,1° u. 38,9°. Grosse Schwäche. Von da an Fallen u. Normalbleiben.	a) Sehr zahlreiche schlanke Stäbchen, nach Gram färbbar. Gonokokken. b) Stäbchen, die runde Colonien bilden. Lebhafte Eigenbewegung. Gelatine verflüssigend, Bouillon trübend mit starkem Boransatz. Gas bildend. (Proteus?)

Nr.	Personalien. Geburt. Zahl der Untersucher und Untersuchungen (? : ?) Placentarperiode	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp. u. Puls? Höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Tag nach der Entnahme. Niedrigste u. höchste Temp. u. Puls	Weiterer Verlauf	Bacteriologisches Resultat. a) Mikroskop. b) Cultur
19	P., 24 J., I-p. Geburt normal in 15 Stunden. (Scabies.) 3:3. Placenta spontan in 5 Minuten.	Normal bis zum 6. Tage. wo Morgens 38,9° bei 100 P.	6. Tag bei 38,9° u. 100 P. Dies höchste Temp.	36,8 : 72. 37,6 : 74.	Am anderen Tage Fallen und Normalbleiben.	a) Nichts. b) Nichts.
20	H., 20 J., I-p. Geburt normal bis auf kleinen Dammriss in 22 Stunden. 0:0. Placenta spontan 15 Minuten p. p.	Normal bis zum 6. Tage, wo Abends T. 38,0. Am 7. Tage Morgens 37,4°, Abends 38,5° bei 92 P.	7. Tag bei 38,5° u. 92 P. Dies höchste Temp.	36,9 : 80. 37,6 : 90.	Abfall u. Normalbleiben am 8. Tage.	a) Wenig Staphylokokken in ganz dicht gedrängten Häufchen liegend. b) Staphylococcus pyogenes aureus.
21	S., 24 J., II p. Geburt spontan bei allgemein verengtem Becken in 28 Stunden. 5:8. Placenta 15 Minuten p. p. spontan.	Am ersten Tage normal, am 2. Tage Abends 38,8° bei 100 P.	2. Tag bei 38,8° u. 101 P. Dies die höchste Temp.	37,0 : 96. 37,8 : 96.	Abfall vom 3. Tage ab und Normalbleiben.	a) Nichts. b) Nichts.
22	H., 27 J., III-p. Geburt normal in 7 Stunden. 8:8. Placenta spontan in 15 Minuten.	Normal bis zum 6. Tage, wo Abends 38,6° bei 86 P.	6. Tag bei 38,6° u. 86 P. Dies die höchste Temp.	37,5 : 80. 38,4 : 90.	Am Abend des 7. Tages nochmals Steigung bis 38,4°, dann fällt die Temp. und bleibt normal.	a) Wenig Staphylokokken. b) Staphyloc. albus.
23	W., 22 J., II-p. Geburt normal in 14 Stunden. Bronchitis chronica. 9:9. Placenta nach ½ Stunde durch gewaltsamen Credé entfernt.	Normal bis zum 4. Tage, wo Abends 38,8° bei 82 Puls. Am 5. Tage Morgens 37,4°, Abends 39,4° bei 74 P. (Rectalmessung!)	5. Tag bei 39,4° u. 74 P. Dies höchste Temp.	37,6 : 66. 37,7 : 76.	Am anderen Tage Fallen. Bleibt normal.	a) Stäbchen (cf. Nr. 18). b) Stäbchen wie in Fall 18. (Proteus?)

Nr.	Personalien. Geburt. Zahl der Untersucher und Untersuchungen. (?:?) Placentarperiode	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp.u.Puls? Höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Tag nach der Entnahme. Niedrigste u. höchste Temp. u. Puls	Weiterer Verlauf	Bacteriologisches Resultat. a) Mikroskop. b) Cultur
24	E., 26 J., I-p. Geburt normal in 4 Stunden. 8:8. Placenta spontan nach ½ Stunde.	Normal bis zum 7. Tage, wo Abends 38,9° bei 100 P. (Rectalmessung!)	7. Tag bei 37,9° u. 100 P. Dies höchste Temp.	17,9 : 100. 39,0 : 120.	Mastitis incipiens. Am 8. Tage Morgens 37,9°, Abends 39°. Tags darauf fällt die Temp. zur Norm und bleibt dabei.	a) Streptokokken u. kurze plumpe, nicht nach Gram färbbare Stäbchen. b) Streptokokken. Stäbchen mit Eigenbewegung, Bouillon wird von ihnen mit Bodensatz getrübt. Nicht genau erforscht.
25	E., 20 J., I-p. Geburt normal in 18 Stunden. 7:7. Placenta spontan nach 15 Minuten.	Am 4. Tage war bei ganz normalem Puerp. Secret entnommen, aus dem Staphylococcus albus gefunden wurde. Darauf blieb die Temp. normal bis zum 8. Tage, wo plötzlich 39,4° bei 100 P. (Rectalmessung!)	8. Tag bei 39,4° u. 100 P. Dies höchste Temp.	37,5 : 80. 37,6 : 92.	Mastitis incip. Fallen am 9. Tage; bleibt normal.	a) Nichts (!). b) Nichts (!).

Die Zahl der untersuchten Wöchnerinnen mit Fieber beträgt somit 25. Bei diesen wurde der Uterus keimfrei befunden 8mal, d. h. in 32%, keimhaltig 17mal, d. h. in 68% und zwar fanden sich: Streptokokken allein bei 4 Wöchnerinnen, Staphylokokken allein bei 3 und zwar 2mal der Staphylococcus albus und 1mal der aureus; Gonokokken allein bei 2, Stäbchen allein bei 2. In Verbindung mit anderen fanden sich Streptokokken 2mal mit Staphylokokken, 1mal mit Stäbchen, 2mal mit Gonokokken; Staphylokokken mit Strepto-

kokken 2mal, mit Stäbchen 1mal, mit Gonokokken keinmal; Gonokokken mit Streptokokken 2mal, mit Stäbchen 1mal, mit Staphylokokken keinmal; Stäbchen mit Streptokokken, Staphylokokken und Gonokokken je 1mal.

Im Fall 14 glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich die Stäbchen auch ohne die Kapselfärbung — bei den gewöhnlichen Färbemethoden bleibt sie ja aus — für Friedländer'sche Pneumoniebacillen anspreche, im Fall 6 handelte es sich wohl um Bacterium coli, Geisselfärbung wurde nicht vorgenommen; im Fall 18 und 23 liegt, wie ich glaube, Proteus vor. Bei den Streptokokken fand ich einmal in getrübter Bouillon kurze, schwach gewundene Ketten, ein anderes Mal bei dickem Bodensatz in klarer Bouillon sehr lange Ketten, also, wenn man will, Streptococcus longus und brevis.

Meine Befunde von Streptokokken stehen also ziemlich im gleichen Verhältniss, wie z. B. v. Franqué sie fand — von 9 Wöchnerinnen 3mal — während Czerniewski weit mehr fand. Staphylokokken und Gonokokken finden sich in meinen Tabellen mehr als bei den anderen Untersuchern, mit Ausnahme der von Hägler, der meist Staphylokokken fand; auffallend ist die Häufigkeit von Staphylococcus albus, indess weiss man, dass gerade er gewissermassen so ein Allerweltscoccus ist, wie auch Brunner neuerdings nachgewiesen hat, dass er besonders auf Wunden sich ansiedelt, viel mehr als andere Mikroorganismen. Die zahlreichen Befunde von Gonokokken mögen auf Zufall beruhen.

Sehen wir uns nun das Fieber an sich an, so handelt es sich mit Ausnahme von Fall 1 um durchweg leichtere Erkrankungen, da das Fieber in keinem Falle längere Zeit andauerte, wenn auch in einigen 39° und einige Zehntel erreicht wurden; eine einzige Ausnahme, wo Abends während des ganzen Wochenbettes in der Klinik 39° und darüber gemessen wurde, bildet Fall 17; hier aber kam das Fieber mit Gewissheit durch die Phthise zu Stande, zumal der bacteriologische Befund vollkommen negativ war. Von den fiebernden Wöchnerinnen sind Erstgebärende 13, die übrigen sind Mehrgebärende. Von denen mit negativem Befund stellen die Erstgebärenden 5, die Mehrgebärenden 3; 5mal erreichte bei ihnen die Temperatur 39° und darüber, nur 3mal blieb sie unter 39°. Ein Unterschied in der Fieberhöhe im Vergleich mit der Art der gefundenen Bacterien war insofern zu finden, als bei Streptokokkenbefund mit Ausnahme von 2 Fällen jedesmal 39° und darüber erreicht wurde, während dies bei

Staphylokokken nie geschah, wenn sie nicht in Verbindung mit Kettenkokken gefunden wurden; irgend welche Schlüsse daraus zu ziehen, halte ich der kleinen Zahlen wegen nicht für erlaubt. Die Eintrittstage des Fiebers vertheilten sich so, dass bei 10 Wöchnerinnen die Steigerung eintrat vom 1.—4. Tag einschliesslich, bei 10 vom 5.—7. Tag einschliesslich, bei 3 vom 8.—9. Tag einschliesslich; bei 2 von diesen letzten wurde das Secret keimfrei befunden und lag beginnende Mastitis vor; bei Gonokokkenbefund trat das Fieber 2mal am 4., 3mal am 5.—8. Tag auf.

Zwei Fälle sind nun dabei, bei denen am 4. Tage bei normalem Puerperium Secret entnommen wurde und beide Male am 8. Tage hohes Fieber auftrat. Es liegt nahe, anzunehmen, dass durch die Entnahme Keime in den Uterus verschleppt worden seien, die das Fieber bedingten; aber abgesehen davon, dass dies dann wohl schon früher aufgetreten wäre, ist bei beiden nichts gewachsen, bei Fall 25 sogar, trotzdem am 4. Tage der Staphylococcus albus gewachsen war, der also somit jetzt verschwunden sein musste; bei beiden Fällen war eine Mastitis die Ursache des hohen Fiebers. Die Secretentnahme ist, wie aus der obigen Tabelle und besonders der Tabelle A bei fieberlosen Wöchnerinnen mit Sicherheit zu ersehen, ein Eingriff, der, wenn mit der nöthigen Vorsicht vorgenommen, ohne jeden Schaden für die Wöchnerinnen verläuft. Der zweite Satz, den ich nach Obigem aufstellen möchte, lautet dahin, dass bei fiebernden Wöchnerinnen, bei denen eine andere Quelle des Fiebers mit Gewissheit nicht gegeben ist, in der grossen Mehrzahl der Fälle Keime im Uterus gefunden werden, dass aber auch die gemeinhin als besonders pathogen betrachteten Streptokokken durch ihre Anwesenheit nur selten schweres Fieber erregen. Wäre anaërob gezüchtet worden, so zweifle ich nicht, dass sich noch mehr Keime gefunden hätten.

Aus dem Verhältniss der Untersucher resp. der Untersuchungen zum bacteriologischen Befunde wage ich der Kleinheit der Zahlen wegen keinen Schluss zu ziehen; 3 der obigen Wöchnerinnen waren innerlich nicht untersucht, bei einer von diesen wurde nichts gefunden, bei einer der Staphylococcus aureus und bei der anderen höchstwahrscheinlich der Friedländer'sche Bacillus.

Stellen wir uns nun aus den Protocollen den klinischen Befund zusammen:

Tabelle B.

Fieber.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp. / Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
1	Anamnese ohne Besonderheiten. Puerp. zeigt eine grosse ulcerirende Fläche über dem Kreuzbein, mit etwas aufgeworfenen Rändern, kleine Pusteln, vor 5 Monaten entstanden. Wird von berufener Seite für Herpes gestat. erklärt. Leib nicht empfindlich. Befinden bis auf geringen Kopfschmerz wohl.	Uterus am 4. Tage zwei Finger unterhalb des Nabels, stark dextrovertirt, nicht druckempfindlich, gut contrahirt. Lochien reichlich, blutig-serös, nicht riechend.	Kleine dreieckige Wunden der kleinen Schamlippen, am Rande etwas belegt. Scheide an mehreren Stellen oberflächlich eingerissen, Risse blutig sugillirt. An der Portio kleinere Risse; Ektropium mässigen Grades.	Aus dem Or. ext. läuft sehr viel aus; stets nach Abtupfen von Neuem hervorquellend, besonders beim Einführen des Speculum. Stellenweise tiefbraun gefärbt.	42° (!). Schüttelfröste. / Streptokokken, Staphylococcus albus.	Starke Dosen Secale, Eisbeutel auf den Leib. Uterusausspülung und tägliche Scheidenspülung mit 1%igem Lysol. Nach der Uterusausspülung sinkt die Temp., bleibt aber noch fieberhaft. Kein Frost mehr.
2	Dieselbe. Subj. Befinden gut.	Am 7. Tage steht der Uterus zwischen Nabel und Symphyse, immer noch dextrovertirt, nicht empfindlich. Lochien reichlich, besonders nach Secale, sonst wie oben.	Wunden alle rein, gut granulirend.	Immer noch sehr reichlich.	42° (!). Kein Frost mehr. / Streptokokken.	Nochmalige Uterusausspülung und Injection einer Braunschen Spritze mit 20%igem Carbolalkohol am 7. Tage. Danach fällt die Temp. am 8. Tage; am 11. Tage zur Hautklinik.
3	Will früher viel an eitrigem Ausfluss gelitten haben. Lungen etc. normal. Am 7. Tage Schmerzen im rechten Parametrium. Hier Druckempfindlichkeit, sonst Befinden gut.	Am 7. Tage steht der Uterus vier Finger über der Symphyse, liegt nach rechts, etwas druckempfindlich, mässig contrahirt; Lochien mässig stark, blutig-schleimig, etwas riechend, sehr viel Deciduafetzen.	Kleine Wunden am Introitus und besonders am Damm etwas belegt, Cervix nicht gerissen.	Beim Einstellen der Portio läuft sehr viel Secret aus dem Uterus.	39,9°. Kein Frost. / Gonokokken. Streptokokken.	Uterusausspülung und tägliche Scheidenspülung mit 1%igem Lysol. Eisblase auf den Leib. Secale. Sofortiger Abfall der Temp. Bleibt normal.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp.	Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
4	Anamnese ohne Besonderheiten. Körperbefund normal. Befinden gut.	Uterus steht am 5. Tage vier Querfinger über der Symphyse, liegt in der Mitte, weich, nicht empfindlich. Lochien an den ersten 4 Tagen sehr wenig, jetzt plötzlich sehr reichlich geworden, nicht riechend.	Kleine Wunden des Introitus und der Vagina rein, sehr zahlreich, ebenso am Or. ext. Aus der Cervix hängt ein Eihautfetzen heraus.	Nach Entfernung des Fetzens quillt das braune Secret stark hervor.	38,2°. Kein Frost.	Staphylococcus albus.	Auf Secale, Eisblase und Scheidenspülungen mit ½%igem Lysol am anderen Tage Fallen der Temp. und Normalbleiben.
5	Vor der Gravidität starker Fluor. Früher stets Dysmenorrhöe. Körperbefund normal. Befinden gut.	Am 1. Tage steht der Uterus 1 Finger breit unterhalb des Nabels schlecht contrahirt, etwas nach rechts, empfindlich auf Druck. Lochien rein blutig, nicht riechend.	Starke Einrisse am Introitus, der Vagina, den kleinen Labien; auch die Portio zerfetzt, Wunden rein.	Reichlich.	39,1°. Kein Frost.	Streptokokken. Staphylococcus albus.	Eis, Secale, Scheidenspülungen mit 1%igem Lysol. Da bei dauerndem Fieber am 4. Tage die Lochien anfangen fötide zu werden, Uterusausspülung mit 1%igem Lysol. Sofortiges Fallen der Temp. am folgenden Tage und Normalbleiben.
6	Anamnestisch nichts Besonderes. Am 4. Tage spontane Schmerzen in der Gegend d. l. Param. Starke Druckempfindlichkeit daselbst, schmerzhafte Nachwehen.	Am 4. Tage Uterus zwischen Nabel und Symphyse, vollkommen dextrovertirt, etwas empfindlich, schlaff. Lochien wenig, blutig-serös, nicht riechend.	Ganz wenig kleine Verletzungen aussen; am Or. ext. wenig kleine Risse, nicht belegt.	Bei Einführen des Speculum eine Menge braunrothen Secretes ausfliessend.	38,8°. Kein Frost.	Staphylococcus albus. Bact. coli.	Eisblase, Secale und Scheidenspülungen mit ½%igem Lysol. Darauf am folgenden Tage Fallen der Temp. zur Norm und Normalbleiben.
7	Anamnese ohne Besonderheiten. Körperbefund normal bis auf geringe Schmerzhaftigkeit im rechten Param. Sonst Befinden gut.	Am 4. Tage steht der Uterus stark anteflectirt zwischen Nabel und Symphyse, ziemlich gut contrahirt, nicht empfindlich. Die Lochien sind an diesem Tage plötzlich sehr reichlich geworden, dazu wieder mehr blutig, nicht riechend.	Sehr wenig Wunden am Introitus und der Vagina, rein. Portio steht weit nach hinten, aus dem Or. ext. hängt ein grosser Eihautfetzen heraus.	Nach Entfernung des Fetzens quillt ziemlich viel tiefbraunes, mit frischem Blut untermischtes Secret aus dem Uterus, der sich in demselben Augenblick ganz fest contrahirt.	38,6°. Kein Frost.	Streptokokken.	Eis, Secale und sofortige Uterusausspülung. Darauf fällt die Temp. am folgenden Tage und bleibt normal.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp. / Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
8	Anamnestisch nichts Besonderes. Körperbefund normal, subjectives Befinden gut.	Am 9. Tage steht der Uterus 3 Finger über der Symphyse, in der Mitte, fest contrahirt, nicht empfindlich. Die Wöchnerin ist aufgestanden, hat dann einen Frost bekommen, zu gleicher Zeit werden die Lochien wieder stark blutig, nicht riechend.	Keine Wunden; die Portio und Cervix, welch letztere einen alten Riss, tief ins Gewölbe reichend, zeigt, sind gut zurückgebildet.	Reichlich, blutig-schleimig-eitrig. Das Secret fliesst gleich von selbst in das Rohr.	38,8° nach Frost. / Streptokokken.	Uterusausspülung mit ½%igem Lysol am Abend des folgenden Tages, wo Temp. 38,6°. Ergotin, Scheidenspülungen, darauf Abfall Tags darauf. Bleibt normal.
9	Bei 2 Geburten manuelle Placentalösung. Diesmal wegen Blutung forcirter Credé. Am 6. Tage an der linken Brust im unteren äusseren Quadranten eine Röthung der Haut, Infiltration und Schmerzhaftigkeit; an derselben Brust 3 Schrunden, 2 oberflächlich, 1 tiefer. Kopfschmerzen.	Am 7. Tage steht der Uterus 3 Querfinger über der Symphyse, gut contrahirt, etwas nach links, nicht empfindlich. Lochien gering, serös-eitrig, nicht riechend.	Keine Wunden; Portio und Cervix zurückgebildet, wenig Ausfluss aus dem Muttermund.	Wenig, serös-eitrig.	39,2° nach Frost. / Nichts.	Laxantien, Eisbeutel auf die Brust, Hochbinden derselben, Absetzen des Kindes, Schrunden werden mit absolutem Alkohol behandelt. Darauf am folgenden Tage Fallen der Temp. und Normalbleiben.
10	Anamnestisch nichts Besonderes, Körperbefund normal. Befinden gut.	Uterus am 2. Tage ganz fest contrahirt in der Mitte, 2 Finger unterhalb des Nabels, nicht empfindlich. Lochien mässig viel, fast rein blutig, nicht riechend.	Zahlreiche Wunden am Introitus und den kleinen Labien, von denen die linke durchrissen ist; ebenso an der Vagina; an der Portio die Cervix an 3 Stellen tief eingerissen.	Mässig viel. Blutig.	39,1°. Kein Frost. / Nichts.	Auf Eis, Secale, Scheidenspülungen mit ½%igem Lysol am anderen Tage Abfall. Bleibt normal.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp. / Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
11	Hat nach eigener Angabe vor $1^1/_2$ Jahren Gonorrhöe gehabt und ist dieserhalb behandelt worden. Brennen beim Wasserlassen, Urin trübe, enthält viel Schleim und Blasenepithelien. Linkes Param. druckempfindlich. Befinden sonst gut.	Uterus am 6. Tage 3 Finger über der Symphyse, weich, in der Mitte liegend, nicht empfindlich. Lochien reichlich, etwas riechend, blutig-eitrig.	Vulva und Vagina sehr stark entzündlich injicirt, Vagina ganz körnig, zahlreiche kleine Wunden, die mit einem feinen Belag bedeckt sind. Cervix beiderseits bis fast an das Scheidengewölbe tief aufgerissen, starke Erosion und Ektropium, starke Elongatio port. vagin.	Sehr viel, blutig-eitrig, läuft von selbst in das Röhrchen ein. Viel Deciduafetzen.	38,7°. Kein Frost. / Gonokokken.	Eisblase, Secale, Scheidenspülungen mit $^1/_2$ %igem Lysol, 2 Tage darauf sinkt die Temp. und bleibt normal.
12	Menses stets sehr unregelmässig, schmerzhaft, eitriger Ausfluss schon vor der Gravidität. Brennen beim Wasserlassen. Links neben dem Uterus starke Druckempfindlichkeit. Sonst Befinden gut.	Am 4. Tage Uterus 2 Finger unter dem Nabel, ganz sinistrovertirt, fest contrahirt. Lochien reichlich, blutig-serös, etwas riechend.	Die ganzen äusseren Genitalien wie auch der Damm besät mit spitzen Condylomen. Viele kleine Risse am Introitus, den kleinen Labien und der Vagina wie Portio. Vulva selbst entzündlich injicirt, etwas geschwollen. Colpitis granulosa. Tiefer Cervixriss links, starkes Ektropium der hinteren Lippe.	Viel. Blutig-schleimig.	38,8°. Kein Frost. / Gonokokken.	Eisbeutel, Secale, Uterusausspülung mit 1%igem Lysol. Cf. folgende Nr.
13	Dieselbe. Das Fieber hat angedauert, die Empfindlichkeit zugenommen, mehrere Male Steigerung auf 39°. Auch spontane Schmerzhaftigkeit an derselben Stelle. Rechtes Param. jetzt ebenfalls schmerzhaft. Sonst Befinden im Ganzen gut ausser Schwäche.	Am 8. Tage steht der Uterus bei entleerter Blase noch 2 Finger unter dem Nabel, stark links, fest contrahirt, jetzt etwas empfindlich. Die Lochien reichlich, blutig-eitrig, fötide.	Wunden gut granulirend, doch die Colpitis noch schärfer ausgesprochen.	Viel, eitrig.	39,7°. Kein Frost. / Gonokokken. Streptokokken.	Nochmalige Uterusausspülung und Injection von 20%igem Carbolalkohol (5 ccm). Sonst wie oben. Fieber dauert noch 3 Tage. Dann normal.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp. / Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
14	Immer starke Dysmenorrhöe. Körperbefund normal. Befinden gut.	Am 3. Tage Uterus 3 Finger unter dem Nabel, gut contrahirt in der Mittellinie. Lochien wenig, blutig-serös, an diesem Tage etwas riechend.	Grosse Wunden der kleinen Labien beiderseits, ebenso des Introitus und der Scheide: Portio steht sehr hoch, Ektropium durch kleinere Cervixrisse links und rechts. Aus dem äusseren Muttermund ragt ein grosser Eihautfetzen hervor.	Nach theilweiser Entfernung des Fetzens folgt viel blutig-schleimiges Secret, das etwas riecht: die vollständige Entfernung gelingt nicht, der morsche Fetzen reisst ab. Das Entfernte zwei Handteller gross.	38,8°. Kein Frost. / Friedländer-sche Pneumoniebacillen.	Eis, Secale, Scheidenspülung mit ½%igem Lysol. Nach geringen Steigerungen — nicht bis 39° — bis zum 8. Tage Abfall zur Norm.
15	Hat seit langer Zeit Husten und Schmerzen auf der Brust. Auf der linken Lunge ein leichtes, aber deutliches pleuritisches Reiben in der Seite und Fieber. Hoher Puls. Schmerzen beim Athmen.	Am 4. Tage der Uterus gut contrahirt, 3 Finger unter dem Nabel, dextrovertirt. Lochien sind immer reichlich gewesen, blutig-schleimig.	Kleine Wunden am Introitus u. in der Vagina rein, Portio steht links, wenig eingerissen.	Reichlich, blutig-schleimig.	38°. Kein Frost. / Nichts.	Warme Umschläge auf die Brust. Eisbeutel auf den Leib. Secale; Scheidenspülungen mit ½%igem Lysol. Temp. geht bis zum 8. Tage immer Abends auf 38,0°. Am 9. Tage auf Wunsch entlassen.
16	Anamnestisch nichts Besonderes. Am 4. Tage bei normalem Puerp. Secretentnahme. An der linken Brust am 8. Tage eine feste umschriebene Infiltration, die Haut darüber geröthet, sehr schmerzhaft, kleine Schrunden. Frösteln, Kopfschmerzen, Schmerzen in der Brust.	Uterus am 8. Tage gut contrahirt, zwischen Nabel u. Schamfuge, etwas links liegend. Lochien fast rein eitrig, wenig, nicht riechend.	Ganz normal.	Mässig viel, fast rein eitrig.	40° nach Frost. / Nichts.	Auf die Brust nach Ruhigstellung Eis; Laxantien. Absetzen des Kindes, Behandlung der Schrunden mit absol. Alkohol. Darauf Temp. vom folgenden Tage an normal.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp. / Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
17	Leidet schon lange an Husten und Auswurf, hat Hämoptoë gehabt, hereditär belastet. Habitus phthisicus exquisitus. Phthisis pulmonum in fortgeschrittenem Stadium. T.B. nachgewiesen. Grosse Schwäche, Schmerzen, Schweisse.	Uterus am 2. Tage eben unterhalb des Nabels, gut contrahirt, etwas rechts, nicht empfindlich. Lochien mässig viel, blutig, nicht riechend.	Wenig kleine Wunden am Introitus und an der Vagina noch ganz frisch. Rechts und links Cervixrisse, nicht sehr tief.	Rein blutig, mässig viel.	39,4°. Kein Frost. / Nichts.	Creosotcarbonat, Morphium. Temp. bleibt im Puerp. stets mit abendlichen Steigerungen bis 39° und darüber. Am 15. Tage zur medic. Klinik.
18	Vor 1 Jahre Nieren- u. Blasenentzündung. Im letzten Jahre stets Schmerzen im Unterleibe. Eitriger brennender Fluor. Mann wegen acuter Gonorrhöe in Behandlung. Schmerzhaftigkeit spontan und auf Druck über dem ganzen unteren Peritoneum. Sehr schmerzhafte Nachwehen. Häufige Ohnmachten. Schlaflosigkeit.	Am 7. Tage Uterus 4 Finger über der Symphyse. Druck und Bewegung sehr schmerzhaft; ist offenbar links fixirt. Lochien sehr reichlich, fötide, blutig-eitrig.	Wenig Wunden, gut granulirend. Elongatio colli. Starkes Ektropium. Tiefe alte Risse im Cervix, beiderseits Portio stark nach hinten.	Viel. Eitrig.	38,9°. Frösteln. / Gonokokken. Proteus.	Trional. Eis, Secale. Uterus- und Scheidenspülungen mit 1%igem Lysol. Fiebert bis zum 15. Tage zwischen 37,8°—38,9°. In andere Behandlung.
19	Anamnestisch nichts Besonderes. Ausgedehnte Scabies, viele Kratzeffecte auch an Damm und den Nates. Sonst Befinden gut.	Am 6. Tage Uterus gut contrahirt. 3 Finger unterhalb des Nabels, etwas rechts liegend, nicht empfindlich. Lochien normal, nicht riechend.	Normal	Wenig.	38,9°. Kein Frost. / Nichts.	Auf Eis, Secale, Scheidenspülung mit 1%igem Lysol vom anderen Tage ab normal.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp. / Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
20	Anamnestisch nichts Besonderes. Leib etwas aufgetrieben, starke Coprostase. Befinden gut.	Am 7. Tage Uterus gut contrahirt, 3 Finger unter dem Nabel, in der Mitte liegend, nicht empfindlich. Lochien fast rein eitrig, etwas riechend.	Viele kleine Wunden, rein. Cervixriss rechts, starkes Ektropium.	Rein eitrig.	38,5°. Kein Frost. / Staphylococcus aureus.	Eis, Secale, Scheidenspülungen mit 1%igem Lysol. Vom anderen Tage an normal.
21	Anamnestisch nichts Besonderes. Blase sehr stark gefüllt, schmerzhaft. Klagt über Spannung im Leibe.	Am 2. Tage Uterus über Nabelhöhe gedrängt, fest; stark rechts, geringe Druckempfindlichkeit. Lochien rein blutig, reichlich, nicht riechend.	Normal.	Blutig, viel.	38,8°. Kein Frost. / Nichts.	Nach Katheterisation, Eis, Secale fällt die Temp. am anderen Tage u. bleibt normal.
22	Anamnestisch nichts Besonderes. Körperbefund normal. Befinden gut.	Am 6. Tage Uterus gut contrahirt, zwischen Nabel und Symphyse, stark rechts, wenig druckempfindlich. Lochien normal.	Kleine Wunden rein, alter Cervixriss links.	Blutig-serös.	38,6°. Kein Frost. / Staphylococcus albus.	Eis, Secale, Scheidenspülungen mit ½%igem Lysol. Vom 8. Tage ab normal.
23	Seit längerer Zeit Husten. Starke Anämie und Blutung in der Nachgeburtsperiode. Bronchitis chronica auf beiden Lungen. Schmerzen daselbst.	Am 5. Tage Uterus 1 Finger unter dem Nabel gut contrahirt, in der Mitte, auffallend gross. Lochien an diesem Tage stark blutig geworden und reichlicher, nachdem sie vorher sehr gering gewesen.	Kleine Wunden an Labien, Introitus und Damm etwas belegt, Genitalien etwas ödematös, Cervix links stark aufgerissen.	Viel. Blutig-serös.	39,4°. Kein Frost. / Proteus.	Secale, Eis, Scheidenspülung mit ½%igem Lysol. Darauf am folgenden Tage sehr starke Zunahme der Lochien, Abfall und Normalbleiben der Temp.
24	Anamnestisch nichts Besonderes. An der rechten Brust kleine Schrunden und umschriebene Infiltration ohne Röthung der Haut, doch schmerzhaft. Sonst Befinden gut.	Am 7. Tage Uterus gut contrahirt, 2 Finger unter dem Nabel, stark rechts. Lochien sind an diesem Tage wieder blutig geworden, haben stark zugenommen, nicht riechend.	Kleine Wunden am Introitus, den Labien und in der Vagina sehr zahlreich; rein; der äussere Muttermund stark zerfetzt; links tief aufgerissen.	Reichlich, tiefbraun, läuft von selbst in das Röhrchen.	39°. Kein Frost. / Stäbchen und Streptokokken.	Behandlung der Schrunden mit Alkohol absol. Eis auf Leib u. Brust. Secale u. Laxans. Scheidenspülungen mit 1%igem Lysol. Vom 9. Tage ab normal.

Nr.	Anamnese. Allgemeiner Körperbefund. Subjectives Befinden	Uterus und Lochien	Makroskopischer Befund an den Genitalien	Secret bei der Entnahme	Höchste Temp. im Puerp. / Bacteriol. Befund	Therapie und Ausgang
25	Anamnestisch nichts Besonderes. Am 4. Tage war bei normalem Puerp. Secret entnommen worden. Die linke Brust an einer umschriebenen Stelle infiltrirt, schmerzhaft und geröthet. Kleine Schrunden und Sugillationen. Sonst Befinden gut.	Am 8. Tage Uterus 3 Finger über der Symphyse, gut contrahirt, in der Mitte, nicht empfindlich. Lochien normal, rein eitrig.	Normal.	Wenig; rein eitrig.	39,7°. / Kein Frost.	Eisblase auf Brust, Abnehmen des Kindes, Hochbinden der Brust. Laxans. Alkohol auf die Schrunden. Vom Tage darauf normal.

Diese Fälle scheinen mir insofern charakteristisch, als bei Fieberfällen mit positivem bacteriologischem Befund fast kein Fall vorhanden ist, bei dem sich nicht irgend eine Abnormität an den Geschlechtsorganen klinisch nachweisen liess, zumal dann charakteristisch, wenn wir sie mit den späteren Befunden bei nicht fiebernden Wöchnerinnen vergleichen.

Die Anamnese giebt, wenn es sich um andere Entstehungsheerde des Fiebers handelt, oft schon Fingerzeige, so in Fall 15, wo bei bacteriologisch und klinisch vollkommen negativem Befunde an den Genitalien die Pleuritis, bei Fall 17, wo unter denselben Verhältnissen die Phthise die Ursache der Temperatursteigerungen war. Wohl ist bei Befund von Gonokokken 2mal angegeben, dass früher Brennen beim Harnlassen und eitriger Fluor dagewesen, indess ist darauf nicht viel Gewicht zu legen, da Harnbeschwerden bei Frauen sehr häufig sind und jeder Ausfluss von ihnen leicht „eitrig“ genannt wird; anders ist es bei Fall 18, wo der Mann selbst wegen florider Gonorrhöe in Behandlung war, und bei Fall 11, wo man der Wöchnerin früher die Diagnose „Gonorrhöe“ mitgetheilt und sie daraufhin behandelt hatte. Bei 6 Wöchnerinnen ist Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit neben dem Uterus notirt, und jedesmal haben sich positive bacteriologische Befunde dabei ergeben. Bei 4 Wöch-

nerinnen wurde eine beginnende Mastitis diagnosticirt, jedesmal begann dabei das Fieber in den späteren Tagen des Puerperium; bei 3 davon war der bacteriologische Befund ein negativer und an den Genitalien nichts Abnormes nachzuweisen, bei der 4., wo Stäbchen und Streptokokken gefunden wurden, war das Lochialsecret am Tage des Fiebereintrittes wieder stark blutig geworden und hatte an Menge sehr zugenommen. Der Befund am Uterus und den Lochien selbst zeigt ebenfalls Abweichungen von der Norm; bei nicht weniger als 10 Wöchnerinnen ist bei positivem bacteriologischem Befund der Uterus stark nach rechts oder links verlagert, bei einer stark anteflectirt, und bei 10 ist an dem plötzlichen Reichlicherwerden der Lochien, wie auch an der Art, wie sie bei der Entnahme entweder aus dem Uterus hervorquollen, nachdem der durch die Einführung des Speculum ausgeglichene Knick verschwunden war, oder direct ohne Saugen in das Glasrohr stark einflossen, deutlich zu sehen, dass hier eine Stauung vorlag, die bei 3 noch dadurch vermehrt wurde, dass, wie direct nachzuweisen war, ein Eihautfetzen die Cervix zum Theil verschloss; nach dessen Entfernung quoll dann das Secret hervor. Burckhardt sagt betreffs der Secretstauung Folgendes: „In den Fällen, wo Fieber auftrat, finden wir in der Höhle des Uteruskörpers eine gewisse Menge Secret angesammelt, d. h. es ist eine Stauung vorhanden, in einzelnen Fällen reichlich, und gerade hier war es unter einer gewissen Spannung, die sich dadurch nachweisen liess, dass bei gehobenem Hinderniss im Abfluss das Secret förmlich herausschoss; die Stauung kam entweder so zu Stande, dass Eihautreste oder Blutcoagula den Cervicalcanal verlegten, oder aber nicht selten dadurch, und dies gerade in den am stärksten ausgeprägten Fällen, dass der Uterus nach vorn oder hinten abgeknickt war und dadurch der Cervicalcanal verengert oder vollkommen verlegt wurde.“ Den ganzen Satz kann ich nach meinen Untersuchungen nur vollauf bestätigen. Für ätiologisch sehr wichtig zur Entstehung dieser Stauung sehe ich neben den von Burckhardt angeführten Ursachen noch eine starke Sinistro- oder Dextroversion an. Franz ist nun der Ansicht, dass nach Burckhardt's Untersuchungen die Secretstauung eine indirecte Folge der Keime sei, indem die Bacterien die Secretion anregten oder vermehrten und so die Stauung entstehe. Einen solchen Schluss kann man doch aus Burckhardt's Untersuchungen nicht ziehen, er spricht ja ausdrücklich aus, das die Stauung nur eine Folge der Hindernisse im Abfluss sei, er führt ja

diese Hindernisse genau an; und der Schluss von Franz, dass Burckhardt in der Secretstauung das eigentliche fiebererregende Moment sieht, scheint mir erst recht nicht erlaubt, die Stauung und die Keime machen Fieber, sie begünstigen die Entwickelung von Bacterien, denn es kommt beim Fieber doch gewiss nicht allein darauf an, ob Keime im Uterus sind, sondern auch, in welcher Zahl sie sich entwickelt haben; so verstehe ich Burckhardt's Ausführungen, und so stimmen sie mit denen von Franz durchaus überein, der ja erklärt, dass zur Fiebererzeugung Stauung und Keime gehören: Die Secretstauung begünstigt die Entwickelung von Bacterien und damit den Eintritt des Fiebers.

Ein weiterer Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht scheint mir in den Erfolgen der von uns eingeschlagenen Therapie zu liegen. Wir geben hier bei irgend welchen Störungen im Wochenbett, auch wenn nicht nachgewiesen werden kann, dass sie vom Uterus ausgehen, wenn aber eine andere Quelle nicht mit absoluter Sicherheit zu finden ist, mehrere Mal täglich 0,5 g Secale cornutum, ausserdem wird eine Eisblase auf den Leib gelegt und bei stärkeren Störungen Scheide und Uterus mit ½—1%iger Lysollösung ausgespült; oft sieht man nach Secale und Eis eine plötzliche Zunahme der Lochien mit kräftigen Wehen, der Uterus entleert seinen gestauten Inhalt, und das Fieber fällt gleich ab. Bezeichnend ist der prompte Erfolg der Uterusausspülung in mehreren Fällen; ich glaube nicht, dass es so sehr das Antisepticum ist, was die Wirkung hervorruft, als besonders die Reinigung der Uterushöhle von dem gestauten Secret; mit sterilem Wasser würde man vielleicht dasselbe erreicht haben. Dafür spricht meines Erachtens auch der Umstand, dass schon bei Uterusausspülung und späterer nochmaliger Secretentnahme wieder dieselben Keime gefunden wurden, so z. B. bei Fall 1 und 12; auch Burckhardt wies nach, dass die Temperatur fiel, wenn er nur für freien Abfluss des Secretes sorgte. Ich möchte im Anschluss daran dringend rathen, bei irgend welchen schwereren Erscheinungen vom Uterus her, Druckempfindlichkeit, sicher constatirte Stauung, Uebelriechen der Lochien etc., nicht zu lange mit der Ausspülung zu warten. In den meisten Fällen wird es sich um eine putride Intoxication handeln, aus der aber bei Vernachlässigung eine ernste Infection entstehen kann; besonders aber rathe ich dann die Ausspülung, eventuell mit nachträglicher Injection von 20%igem Carbolalkohol, von der wir sehr gute Erfolge gesehen haben, zu machen, wenn bei schnellem Anstieg

der Temperatur Uebelriechen der Lochien eintritt, die vielleicht vorher sehr gering gewesen sind; wenn die Umgebung des Uterus druckempfindlich geworden ist, um so einer weiteren Resorption vorzubeugen. Ausgezeichnet für diese Spülungen ist der grosse Weinhold'sche Uteruskatheter, der sich im Gegensatz zu dem von Fritsch-Bozeman nie verstopft und die ganze Uterushöhle ausspült. Dass immer für geeignete Entleerung der Blase vor allem Sorge zu tragen ist, versteht sich von selbst.

Die Frage, wie die Keime in den Uterus gelangen, ist nicht leicht zu beantworten und viel umstritten. Dass Eihautreste, die durch den Muttermund zum Theil in die Scheide hervorragen, eine Begünstigung für das Emporsteigen geben, ist klar und wird auch von Franz und Burckhardt besonders betont. Mir ist nun aufgefallen, dass ich bei fiebernden Wöchnerinnen so oft tiefe Cervixrisse gefunden habe, bei nicht weniger als 12 Fällen mit positivem bacteriologischem Resultat, und ich glaube sicher, dass darin ein begünstigender Umstand für das Ascendiren der Keime in den Uterus liegt, denn je weiter der Muttermund klafft, je leichter ist dies ja; damit würde auch die Thatsache übereinstimmen, die Franz fand, dass bei Erstgebärenden die leichten Temperatursteigerungen um die Hälfte häufiger sind als bei Mehrgebärenden, denn bei diesen ist der Cervixriss schon zum Theil wieder vernarbt und geht nur ausnahmsweise bis zum Scheidengewölbe; auch bieten ja frische Wunden einen sehr günstigen Nährboden für die Entwickelung der Pilze, und je mehr vorhanden, desto eher kommen sie in die Uterushöhle.

Damit kommen wir auf den Zusammenhang der Fiebersteigerungen im Puerperium mit kleinen Wunden des Introitus, der kleinen Labien, der Scheide u. s. w. Eine beherzigenswerthe Arbeit über diesen Gegenstand hat neuerdings Timmermann veröffentlicht. Schon Szabó und Ahlfeld haben gezeigt, in welchem Maasse derartige Verletzungen die Morbidität und Mortalität im Puerperium steigern können, auch ohne dass sie selbst irgendwelche pathologischen Veränderungen zeigen; das wird von Timmermann bestätigt. Wie stark der Unterschied ist, zeigt Szabó in folgender Zusammenstellung:

Es fieberten von

891 Wöchnerinnen mit Verletzungen, ohne Dammriss 29,63%
2205 „ ohne „ „ „ 14,79%.

Auch bei alleiniger Berücksichtigung der Erstgebärenden ist das Verhältniss das gleiche; es fieberten von

751 Erstgebärenden mit Verletzungen der äusseren Genitalien 28,50 %
437 „ ohne „ „ „ „ nur 14,88 %.

Das Verhältniss der Mortalität ist folgendes:
Es starben an Sepsis von

1458 Wöchnerinnen mit Verletzungen der äusseren Genitalien 2,85 %
3053 „ ohne „ „ „ „ 0,82 %.

Der Beweis dafür, wie sehr gefährlich solche kleine Wunden als Eingangspforte für Infection sind, ist also ein vollständiger; ebenso ist klar, dass sie auch für Keime, die sich im Uterus finden, ohne direct in das Gewebe einzudringen, viel mit verantwortlich zu machen sind, denn sie sind nach den obigen Tabellen in einer sehr grossen Ausdehnung gefunden. Daraus aber ergiebt sich die stricte Forderung für den Praktiker, die Ansiedelung von Keimen auf diesen Wunden so viel wie möglich zu verhindern, da er das Entstehen der Wunden selbst nicht hindern kann, d. h. also wenigstens die äusseren Genitalien der Kreissenden gründlich zu reinigen und zu desinficiren. Demgemäss ist es denn auch für die bayerischen und hessischen Hebammen z. B. strenge Vorschrift, die Geschlechtstheile der Kreissenden mit Wasser und Seife gründlich abzuwaschen und dann noch mit Lysol zu reinigen. Was aber für die Hebamme Pflicht ist, das darf der Arzt vernachlässigen! Für ihn giebt es keine derartige Vorschrift und wenn er — ein schönes Beispiel für die gesetzlich verpflichtete Hebamme! — jede Reinigung unterlässt und eine Infection entsteht, so bleibt ihm ja immer noch das schöne Wort von der Selbstinfection als schützender Deckmantel. Was das preussische Hebammenlehrbuch mit der Vorschrift, jedesmal bei einer Kreissenden die Genitalien mit Wasser, womöglich abgekochtem (!) zu reinigen, bezwecken will, ist nicht recht verständlich; eine Reinigung wird damit doch nicht erzielt, und das durch Kochen sterile Wasser wird doch beim Gebrauch sofort wieder keimhaltig, die Keime, die in den Genitalien und in den Schamhaaren sitzen, sind doch gefährlicher als die des Wassers und können, wenn nicht mit einem Desinficiens nachgespült wird, gerade recht in den Introitus gelangen, ohne nur im Geringsten in ihrer Entwickelungsfähigkeit beeinträchtigt zu sein. Wenn überhaupt diesbezügliche Vorschriften für richtig erkannt worden sind,

dann soll man auch solche geben, die einen Zweck haben. Der Vorschlag von Timmermann, das Abschneiden der Schamhaare betreffend, ist auch durchaus beherzigenswerth und wird, falls diese sehr lang sind, auch von uns ausgeführt; allerdings wird es wohl auch in einer Klinik schwer ausführbar sein, bei allen Kreissenden dies Abschneiden vorzunehmen, denn unsere Frauen haben nicht mehr dieselben Schönheitsbegriffe wie die alten Griechinnen; es ist aber auch unnöthig, die Hauptsorge wird darauf zu legen sein, dass stets bei der inneren Untersuchung mit der einen Hand die Schamlippen sorgfältig aus einander genommen werden; dies wird den Hebammen auch in allen Lehrbüchern strengstens anempfohlen, aber nicht an allen Hochschulen gelehrt. Gerade weil wir nicht genau wissen, woher die Keime kommen und unter welchen Bedingungen sie wirken, sollte man doch alles thun, um sie, wenn nicht zu zerstören, so doch in ihrer Entwickelungsfähigkeit möglichst zu schädigen.

Gehen wir nun zu den Befunden bei normalen Wöchnerinnen über. Ich habe davon, wie gesagt, 30 untersucht, und zwar 15 am 4. Tage, also zu der Zeit, wo nach Döderlein das Fieber im Wochenbett am häufigsten erstmals aufzutreten pflegt, und 15 am 8.—9. Tage; die letzteren habe ich mir so ausgesucht, dass ich möglichst die mit breiter Leopold'scher Curve nahm, bei denen keinerlei Störung vorgekommen war und die eine möglichst niedrige Temperatur hatten; von den ersteren nahm ich möglichst Erstgebärende, bei denen das Aufsteigen der Keime also leicht war. Von diesen fieberten nachträglich 2, die oben schon erwähnt sind, bei denen bei der zweiten Secretentnahme zur Zeit des Fiebers keine Keime gefunden wurden, Nr. 16 und 25; bei der einen war auch am 4. Tage nichts gewachsen, bei der andern der Staphylococcus albus, ein klarer Beweis dafür, dass er in den ersten Tagen des Wochenbettes im Uterus vorkommen kann, ohne Störung zu machen. Was die anderen Untersucher bei fieberfreien Wöchnerinnen fanden, ist vorne erwähnt; ich lasse also meine Resultate folgen.

Tabelle A.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter, ? para	Geburt und Placentarperiode	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp. u. Puls; höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folgenden Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund	
									Mikroskop.	Cultur
1	R. 21 J. I-para.	Normal in 9 Stdn. / Spontan in 1/2 Stde.	1	1	Stets unter 37°.	4. Tag bei 37° u. 62 P. Dies höchste Temp.	37,0 : 68 37,7 : 70	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.
2	A. 23 J. I-para.	Normal in 4 Stdn. / Spontan in 12 Min.	1	1	Normal, stets zwischen 36,8° u. 37,2°.	4. Tag bei 37,2° und 66 P. D. h. T.	36,0 : 52 36,8 : 60	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.
3	H. 25 J. I-para.	Normal in 14 Stdn. / Spontan in 3 Min.	1	1	Normal, stets zwischen 36,9° und 37,2°.	4. Tag bei 37,2° und 60 P. D. h. T.	36,8 : 68 37,6 : 76	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.
4	H. 19 J. I-para.	Normal in 16 Stdn. / Spontan in 15 Min.	3	5	Normal, stets zwischen 37,0° und 37,3°.	4. Tag bei 37,3° und 72 P. D. h. T.	37,3 : 80 37,6 : 80	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.
5	K. 23 J. II-p.	Normal in 7 Stdn. / Spontan in 10 Min.	0	0	Normal, stets zwischen 36,9° und 37,6°.	4. Tag bei 37,6° und 70 P. D. h. T.	36,4 : 62 37,0 : 78	Vollkommen normal.	Staphylokokken.	Staphylococcus albus.
6	H. 21 J. I-para.	Normal in 6 1/2 Stdn. / Spontan in 15 Min.	5	5	Normal, stets zwischen 36,7° und 37,2°.	4. Tag bei 37,2° und 60 P. D. h. T.	36,7 : 72 36,8 : 70	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.
7	M. 22 J. III-p.	Normal bei Vorderscheitelbeineinstellung, plattem Becken in 9 Stunden. / Spontan in 10 Minuten.	7	8	Normal, stets zwischen 36,6° und 37,1°.	4. Tag bei 37,0° und 62 P. D. h. T.	36,3 : 60 37,2 : 70	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter, ? para	Geburt und Placentar-periode	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puer-perium bis zur Secret-entnahme	Tag der Ent-nahme. Bei welcher Temp. u. Puls; höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folgenden Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund: Mikro-skop.	Bacteriologischer Befund: Cultur
8	H. 26 J. III-p.	Normal in 9 Stdn. / Spontan in 1/4 Stde.	3	3	Stets unter 37°.	4. Tag bei 36,8° und 86 P.	37,0 : 80 37,7 : 92	Voll-kommen normal.	Nichts.	Nichts.
9	G. 24 J. I-p.	Normal in 12 Stdn. / Spontan in 20 Min.	6	6	Normal, stets zwi-schen 36,7° und 37,8°.	4. Tag bei 37,8° und 70 P. D. h. T.	36,2 : 60 37,6 : 72	Voll-kommen normal.	Strepto-kokken in kleinen Ketten, schlanke Stäbchen.	Strepto-kokken dick, in Bouillon lange Ket-ten bil-dend, wenig ge-wunden.
10	E. 25 J. I-p.	Normal in 22 Stdn. / Spontan in 15 Min.	5	6	Normal, zwischen 36,8° und 37,2°.	4. Tag bei 37,2° und 70 P. D. h. T.	36,9 : 72 37,0 : 78	Voll-kommen normal.	Nichts.	Nichts.
11	St. 36 J. VII-p.	Zwillinge. I normal, II Wen-dung und Extr. 10 Stdn. / Spontan in 10 Min.	3	3	Normal, zwischen 36,5° und 37,1°.	4. Tag bei 37,1° und 66 P. D. h. T.	36,5 : 70 37,5 : 74	Voll-kommen normal.	Nichts.	Nichts.
12	O. 26 J. II-p.	Normal in 19 Stdn. / Spontan in 10 Min.	0	0	Normal, zwischen 36,4° und 37,5°.	4. Tag bei 37,5° und 80 P. D. h. T.	36,3 : 66 37,2 : 72	Normal bis zum 8. Tage, wo Fieber. Cf. Nr. 16 bei Fieber.	Nichts.	Nichts.
13	E. 20 J. I-p.	Normal in 18 Stdn. / Spontan in 1/4 Stde.	7	7	Normal, zwischen 36,0° und 37,1° (rectal).	4. Tag bei 37,1° und 72 P. D. h. T.	36,5 : 74 37,1 : 74	Normal bis zum 8. Tage. Cf. Nr. 25 bei Fieber.	Staphylo-kokken, sehr wenig.	Staphylo-coccus albus.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter, ? para	Geburt und Placentarperiode	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puerperium bis zur Secretentnahme	Tag der Entnahme. Bei welcher Temp. u. Puls; höchste Temp. u. Puls an diesem Tage	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folgenden Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund	
									Mikroskop.	Cultur
14	V. 24 J. I-p.	Normal in 24 Stdn. / Spontan in 1 Stde.	3	3	Normal, zwischen 36,9° und 37,6° (rectal).	5. Tag bei 37,6° und 66 P. D. h. T.	37,5 : 80 36,9 : 62	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.
15	S. 30 J. I-p.	Normal in 20 Stdn. / Spontan nach 1/2 Stde.	3	3	Normal, zwischen 37,0° und 37,6° (rectal).	4. Tag bei 37,6° und 68 P. D. h. T.	37,8 : 72 37,9 : 72	Vollkommen normal.	Nichts.	Nichts.

Also von 15 normalen Wöchnerinnen im Frühwochenbett wurde die Uterushöhle keimfrei gefunden 12mal, d. h. in 80 %; in 3 Fällen waren Keime zu finden und zwar 2mal der Staphylococcus albus und 1mal Streptokokken, diese also auch ohne die geringsten Erscheinungen zu machen, mit nicht auf Glycerinagar cultivirbaren Stäbchen. Dieses Resultat stimmt mit dem der übrigen Forscher ziemlich überein mit Ausnahme der Fälle von **Franz**, der bei 10 Wöchnerinnen im Frühwochenbett niemals Keimfreiheit fand. Die 2 Fälle von seinen 10, die **Döderlein** und **Winternitz** aus seinen Tabellen ausschliessen, halte ich auch nicht für rein, denn es fieberten die Wöchnerinnen später, am 5. und 4. Tage, ohne dass eine andere Fieberquelle festgestellt wurde. **Der puerperale Uterus ist also bei nicht fiebernden Wöchnerinnen in den ersten Tagen keimfrei**, nur in Ausnahmefällen finden sich Keime. Wie war nun der klinische Befund? Bei keiner der Wöchnerinnen mit negativem Befund war etwas von Druckempfindlichkeit, schmerzhaften Nachwehen, Uebelriechen des Secretes zu finden, bei Nr. 5 aber steht im Protokoll ausdrücklich bemerkt: „Uterus steht nach rechts gelegen in Nabelhöhe, viel Secret, kleine Wunden der äusseren Genitalien belegt", bei Nr. 9 lag der Uterus sogar total retroflectirt, und bei der Aufrichtung quoll das dunkle Secret in Masse aus dem

äusseren Muttermund, tiefe Scheidenrisse und rechts ein tiefer Cervixriss fielen auf, die Portio war dazu sternförmig an mehreren Stellen eingerissen, bei Nr. 13 war aber der Befund ganz normal. Bei einer Wöchnerin, die innerlich nicht untersucht war, fand sich der Staphylococcus albus. Was die Verletzungen angeht, so war ein Unterschied auch hier insofern zu constatiren, als sich bei den 15 eine geringere Zahl fand, besonders auch ist in den Notizen nur 2mal tiefer Cervixriss angegeben, ebenso ist bei den nicht fiebernden mit positivem Befund, wie bei den Fiebernden aufgefallen, dass das Secret sehr viel Deciduafetzen enthielt. Man muss also wohl annehmen, dass in der Regel am 4. Tage die Ascendenz noch nicht bis in das Uteruscavum fortgeschritten ist, vielleicht weil sich noch nicht viele Keime entwickelt hatten, vielleicht auch, weil das Uterussecret freien Abfluss hatte und sie so nach aussen wegschwemmte. Immer aber muss man dabei bedenken, dass Keime, die in den ersten Tagen in die Uterushöhle kommen, eher Fieber machen als später, denn sonst wäre der Unterschied in den Befunden im Spätwochenbett, zu denen wir jetzt übergehen, nicht zu erklären; hier fanden sich viel mehr Keime, ohne dass Fieber auftrat.

Tabelle B.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter, ? para	Geburt, Placentarperiod.	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puerperium bis zur Entnahme	Uterus, Lochien, Wunden etc. am Tage der Entnahme	Tag der Entn. Temp. u. Puls. Höchste Tagestemp. u. Puls	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folg. Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund	
										Mikroskop.	Cultur
1	R. 30 J. VI-p.	Zwillinge. I spontan, II nach Wendung. In 48 Stdn. / Spontan nach 1/2 Stde.	8	10	Ganz normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,6° und 37,3°.	Uterus 4 Finger über der Symphyse, fest. Secret fast rein eitrig. Wunden fehlen. Uterus in der Mitte.	8. Tag bei 37,3° u. 76 P. D. h. T.	36,3 : 70 37,6 : 80	Normal.	Nichts.	Nichts.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter, ? para	Geburt, Placentarperiod.	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puerperium bis zur Entnahme	Uterus, Lochien, Wunden etc. am Tage der Entnahme	Tag der Entn. Temp. u. Puls. Höchste Tagestemp. u. Puls	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folg. Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund	
										Mikroskop.	Cultur
2	L. 27 J. III-p.	Normal in 12 Stdn. — Spontan in 5 Min.	7	7	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,8° und 37,6°.	Zwischen Nabel und Symphyse etwas rechts, fest. Keine Wunden. Secret blutig-eitrig, normal.	8. Tag bei 37,3° u. 80 P. D. h. T.	36,0 : 70 37,6 : 76	Normal.	Stäbchen, viel, schlank, nach Gram färbbar.	Nichts.
3	H. 23 J. I-p.	Normal in 23 Stdn. — Spontan in 1/4 Stde.	0	0	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,4° und 37,1°.	Uterus fest, zwischen Nabel und Symphyse rechts. Secret blutig-eitrig, nicht riechend. Sehr wenig Wunden, alle fast geheilt.	8. Tag bei 37,6° u. 66 P.	36,7 : 58 37,8 : 72	Normal.	Nichts.	Nichts.
4	N. 19 J. I-p.	Normal in 19 Stdn. — Spontan in 8 Min.	8	9	Normal, zwischen 36,6° und 37,4°. Puls immer hoch.	Uterus hoch, 2 Finger unter dem Nabel, schlaff, in der Mitte. Viel Fluor in den letzten Tagen, nicht riechend; bei Einführen des Speculum viel dunkles Secret.	8. Tag bei 37,2° u. 96 P. D. h. T.	36,8 : 90 37,8 : 110	Normal.	Staphylokokken, wenig; viele sehr schlanke Stäbchen, nach Gram nicht färbbar.	Staphyloc. aureus und zahlreiche lappige und zackige Colonien, gelbgrün, Gelatine nicht verflüssigend, darin gelbgrün schön fluorescirend; Stäbchen mit lebhafter Eigenbewegung. Bacterium putidum (!).
5	S. 29 J. III-p.	Normal in 3 Stdn. — Spontan in 10 Min.	9	9	Normal, zwischen 37,0° und 37,7° (rectal), breite Curve.	Uterus fest contrahirt, 3 Finger unter dem Nabel, in der Mitte. Secret normal, viel, braun. Keine Wunden.	8. Tag bei 37,7° u. 78 P. D. h. T.	36,9 : 72 37,7 : 80	Normal.	Nichts.	Nichts.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter ? para	Geburt, Placentarperiod.	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puerperium bis zur Entnahme	Uterus, Lochien, Wunden etc. am Tage der Entnahme	Tag der Entn. Temp. u. Puls. Höchste Tagestemp. u. Puls	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folg. Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund	
										Mikroskop.	Cultur
6	F. 22 J. II-p.	Nor- in 15 Stdn. / Spontan in $^1/_4$ Stde.	0	0	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,9° und 37,4° (rectal).	Uterus fest, etwas links, gross. Lochien fast rein eitrig, wenig. Sehr wenig reine Wunden.	8. Tag bei 37,3° u. 60 P. D. h. T.	36,8 : 56 37,6 : 62	Normal.	Staphylokokken, viel.	Staphylococcus albus.
7	W. 23 J. I-p.	Normal in 13 Stdn. / Spontan in 8 Min.	0	0	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,9° und 37,8° (rectal).	Uterus fest, stark anteflectirt. Secret fast rein eitrig, bei Entnahme sehr viel auslaufend. Viele spitze Condylome. Wenig Wunden, geheilt.	8. Tag bei 37,6° u. 60 P. D. h. T.	36,7 : 68 37,8 : 68	Normal.	Staphylokokken zahlreich.	Staphylococcus aureus und albus.
8	B. 22 J. I-p.	Normal in 24 Stdn. / Spontan in $^1/_2$ Stde.	1	1	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,9° und 37,7° (rectal).	Uterus fest, zwischen Nabel und Symphyse, in der Mitte. Lochien normal. Wenig Wunden, fast geheilt.	8. Tag bei 37,6° u. 58 P. D. h. T.	37,2 : 60 37,9 : 68	Normal.	Stäbchen, analog dem 6. Fall bei Fieber.	Bact. coli.
9	L. 23 J. I-p.	Normal in 20 Stdn. / Spontan in $^1/_4$ Stde.	9	10	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 37,0° und 37,6° (rectal).	Uterus fest, in der Mitte, zwischen Nabel u. Symphyse, stark rechts. Viele Wunden, Cervix tief gerissen. Wenig blutig-eitriges Secret.	8. Tag bei 37,6° u. 60 P. D. h. T.	36,8 : 64 37,8 : 68	Normal.	Diplokokken, färben sich nach Gram.	Nichts.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter, ? para	Geburt, Placentarperiod.	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puerperium bis zur Entnahme	Uterus, Lochien, Wunden etc. am Tage der Entnahme	Tag der Entn. Temp. u. Puls. Höchste Tagestemp. u. Puls	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folg. Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund	
										Mikroskop.	Cultur
10	St. 25 J. I-p.	Normal in 10 Stdn. / Spontan in $^1/_2$ Stde.	1	1	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 37,0° und 37,7° (rectal).	Uterus normal. Viele Wunden, rein, Cervix links tief gerissen. Secret wenig, mit Blut wenig vermischt.	8. Tag bei 37,7° u. 50 P. D. h. T.	36,8 : 64 37,7 : 72	Normal.	Streptokokken.	Streptokokken, dick, lange Ketten in Bouillon.
11	D. 24 J. I-p.	Normal in 6 Stdn. / Spontan in 20 Min.	1	2	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,9° und 37,5° (rectal).	Uterus steht fest in der Mitte zwischen Nabel und Symph. Secret normal, blutig-eitrig. Wunden mässig viel, rein.	9. Tag bei 37,8° u. 78 P. D. h. T.	36,7 : 76 37,9 : 78	Normal.	Nichts.	Nichts.
12	G. 20 J. I-p.	Geburt normal in 8 Stdn. / Spontan in 10 Min.	2	2	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 37,3° und 37,7° (rectal).	Uterus schlaff, rechts liegend. Secret normal, blutig-eitrig. Cervixriss links. Wunden wenig gut granulirend.	9. Tag bei 37,6° u. 62 P. D. h. T.	36,9 : 58 37,7 : 78	Normal.	Nichts.	Nichts.
13	H. 32 J. III-p.	Normal in 3 Stdn. / Spontan in 10 Min.	4	4	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 37,1° und 37,5° (rectal).	Uterus fest contrahirt, in der Mitte, 2 Finger unter dem Nabel. Lochien rein eitrig, reichlich. Keine Wunden an den Genitalien.	8. Tag bei 37,5° u. 66 P. D. h. T.	37,2 : 72 37,7 : 80	Normal.	Stäbchen plump, zahlreich, nach Gram färbbar.	Nichts.

Fortlaufende Nummer	Name, Alter, ? para	Geburt, Placentarperiod.	Zahl der Untersucher	Zahl der Untersuchungen	Puerperium bis zur Entnahme	Uterus, Lochien, Wunden etc. am Tage der Entnahme	Tag der Entn. Temp. u. Puls. Höchste Tagestemp. u. Puls	Niedrigste und höchste Temp. u. Puls am folg. Tage	Weiterer Verlauf	Bacteriologischer Befund	
										Mikroskop.	Cultur
14	E. 25 J. I-p.	Normal in 22 Stdn. / Spontan in 15 Min.	5	6	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,8° und 37,2°.	Am 4. Tage war mit negativem Resultat Secret entnommen worden. Uterus jetzt fest zwischen Nabel u. Symph., in der Mitte. Secret eitrig. Wenig Wunden, alle rein.	8. Tag bei 37,0° u. 66 P.	36,9 : 54 37,6 : 66	Normal.	Zahlreiche, nach Gram färbbare Diplokokken.	Nichts.
15	R. 25 J. I-p.	Normal in 30 Stdn. / Spontan nach 1/4 Stde.	3	3	Normal bei breiter Curve. Temp. zwischen 36,9° und 37,5°.	Uterus gut contrahirt, 3 Finger über der Symph., nach rechts. Wunden zahlreich, Cervix nicht tief gerissen. Lochien wenig, eitrig.	8. Tag bei 37,3° u. 60 P.	37,0 : 60 37,5 : 60	Normal.	Streptokokken, dick, wenig. Stäbchen, nach Gram färbbar.	Streptokokken.

Also bei 15 nicht fiebernden Wöchnerinnen im Spätwochenbett wurde der Uterus 5mal keimfrei gefunden, d. h. in 33,3 %, während Franz aus den zusammengestellten Statistiken 52,04 % rechnet. 2mal fanden sich Streptokokken, 3mal wurde der Staphylococcus gefunden, 2mal der aureus — 1mal in Verbindung mit albus und 1mal mit Bacterium putidum — und 1mal der albus allein. Keinmal fanden sich Gonokokken! Bei einer Wöchnerin war am 4. Tage schon mit negativem bacteriologischen Befund Secret entnommen worden, jetzt fanden sich also (nicht näher bestimmte) Keime am 8. Tage, während Döderlein und Winternitz bei

37 Wöchnerinnen an mehreren Tagen untersuchten, ohne eine Ascendenz von Keimen feststellen zu können. Ahlfeld sagt in seinem neuesten Aufsatz (Zeitschr. f. G. u. G., XLIII. Bd., 2. Heft, S. 202) folgendes: „Bestätigt sich die Annahme, dass die Bacterien auch noch im Puerperium von aussen selbst bis in das Uteruscavum einwandern können, so wäre ja dies das schönste Beispiel einer Selbstinfection meiner Definition“. Hier läge das also vor. Stäbchen, die nicht in der Cultur wuchsen, fanden sich 3mal, Bact. coli 1mal, Diplokokken, die nicht wuchsen, 2mal; es ist auffallend, dass beim Spätwochenbett verhältnissmässig so häufig Keime gefunden wurden, die im Trockenpräparat sichtbar waren, in der aëroben Cultur aber nicht gediehen. Das Bacterium putidum war in einer sehr grossen Zahl von üppigen Colonien gewachsen, bekanntlich besteht zwischen ihm und Staphylokokken ein Antagonismus insofern, als es zwischen naheliegenden Staphylokokkencolonien sehr üppig wuchert, hier also beim Staphyl. aureus. Bei 2 Wöchnerinnen, die innerlich nicht untersucht worden waren, fanden sich Staphylokokken, 1mal der Staphyl. aureus und albus und 1mal der Albus allein. Wie die obigen Tabellen übrigens zeigen, sind es also nicht Verunreinigungen der Bouilloncultur, die Burckhardt's Ergebnisse zur Folge haben, wie Döderlein und Winternitz meinen, sondern es liegt thatsächlich Entwickelung von Bacterien im Uterus vor, ohne dass sie Erscheinungen machen. Klinisch fanden sich bei 2 der Fälle mit positivem Resultat an den Genitalien entschieden pathologische Verhältnisse, bei den übrigen nichts Besonderes. Aus der Dauer und dem Verlauf der Placentarperiode kann ich natürlich irgendwelche Schlüsse nicht ziehen; der, welchen Franz gezogen hat, ist falsch, wie Ahlfeld (l. c.) nachgewiesen, wie auch seine ganze Statistik bezüglich der puerperalen Gesammtmorbidität nicht mit der Ahlfeldschen zu vergleichen ist. Der Schluss: „In den späteren Tagen des Puerperium findet sich weit häufiger als in den ersten keimhaltiges Lochialsecret im Uterus nicht fiebernder Wöchnerinnen“, scheint mir erlaubt, wenngleich man Döderlein vollkommen Recht geben muss, wenn er davor warnt, aus zu kleinen Zahlen Schlüsse zu ziehen, indess der Unterschied ist doch ein recht grosser. Ich glaube, man könnte zur Erklärung auch ganz wohl die Thatsache heranziehen, dass doch in den späteren Tagen des Wochenbettes die Menge des Lochialsecretes schon sehr abgenommen hat, also die Keime nicht mehr so sehr rein mechanisch fortgeschwemmt

werden. Man würde dann annehmen, dass Keime im Allgemeinen dann leicht Fieber machen, wenn sie in den ersten Tagen des Puerperium sich auf frischen Wunden stark entwickeln, wenn dann Stauung und damit Verminderung des mechanischen Wegschwemmens, Cervixrisse etc. hinzukommen, die ihnen das Aufsteigen erleichtern, und dann die Stauung im Uterus wieder ihre Entwickelung begünstigt. Kommen sie in der späteren Zeit in die Uterushöhle, so hat sich in der Regel ein schützender Wall in der granulirenden Fläche gebildet und sie können ihre verderblichen Eigenschaften nicht so sehr entfalten. Das würde mit den Ahlfeld'schen Untersuchungen übereinstimmen, nach denen der Uterus am 3., 4., 5. und 6. Tage am lebhaftesten resorbirt, um dann in dieser Fähigkeit stets abzunehmen. Eine subfebrile Temperatur bei Wöchnerinnen mit positivem bacteriologischen Befund, wie Döderlein und Winternitz sie fanden, habe ich nicht beobachten können. Ich glaube nach den obigen Ausführungen folgende Sätze aufstellen zu können:

1. Die Secretentnahme ist, wenn sie mit der nöthigen Vorsicht vorgenommen wird, ein Eingriff, der ohne Schaden für die Wöchnerin verläuft.

2. In der grossen Mehrzahl der Fälle werden bei fiebernden Wöchnerinnen Keime im Uterus gefunden.

3. Bei Wöchnerinnen mit Fieber und positivem bacteriologischen Befund ist meistens auch klinisch eine Abnormität an den Genitalien nachzuweisen.

4. In diesen Fällen besteht meistens eine Stauung, die neben anderen Ursachen auch leicht durch eine Dextro- oder Sinistroversion des Uterus zu Stande kommen kann.

5. Man sorge bei Stauung für freien Abfluss durch Anregung der Wehen und warte nicht zu lange mit einer Uterusausspülung mit dem Weinhold'schen Katheter, eventuell mit nachfolgender Injection von 20%igem Carbolalkohol.

6. Cervixrisse begünstigen das Emporsteigen der Bacterien in den Uterus und damit das Fieber.

7. Die kleinen Wunden der Genitalien begünstigen die Entwickelung der Keime und steigern die Gefahr sehr; man reinige also vorher gründlich.

8. Im Frühwochenbett ist der Uterus bei normalen Wöchnerinnen meistens keimfrei, doch können sich Keime — auch die Streptokokken — finden, ohne Erscheinungen zu machen.

9. Im Spätwochenbett findet sich bei normalen Wöchnerinnen häufiger keimhaltiges Secret, doch machen die Keime hier viel seltener Fiebererscheinungen.

10. Streptokokkenbefund ist bei nicht fiebernden Wöchnerinnen verhältnissmässig selten.

XVI.

Noch einige Worte über die Complication von Uterusmyom und Diabetes.

Von

Ludwig Kleinwächter.

Vor Kurzem habe ich in diesem Journale (1900, Bd. 43. S. 373) über die einzigen bisher bekannten 6 Fälle von Uterusmyom complicirt mit Diabetes berichtet. Diesen 6 Fällen kann ich nun 2 weitere beifügen, den von Arthur E. Giles berichteten („Uterine myoma associated with temporary glycosuria and umbilical hernia; subperitoneal hysterectomy and radical cure of hernia; recovery." The Brit. Gyn. Journ. 1900, Bd. 16. S. 1) und einen, den ich vor Kurzem beobachtete. Der erstere dieser beiden Fälle wurde zwar schon vor Erscheinen meiner kleinen einschlägigen Arbeit vor die Oeffentlichkeit gebracht, da mir aber das Journal, in dem er mitgetheilt wird, nach dem Erscheinen meiner Arbeit in die Hände kam, so kann ich ihn erst jetzt hier einreihen. In Anbetracht des ungemein seltenen Vorkommens dieses complicirten Krankheitsprocesses theile ich anbei diese beiden neuen Fälle in extenso mit.

1. A. E. Giles' Fall.

October 1899 sah A. E. Giles, von A. S. Gubb pro consilio gebeten, eine Frau, bei der letzterer, anlässlich Untersuchung einer Umbilicalhernie, ein grosses, bis 2—3 Querfinger unter den Nabel reichendes Uterusmyom fand. Die 48jährige Kranke, die nur ein Kind, und zwar vor 12 Jahren geboren, klagte hauptsächlich über Menorrhagien und allzu häufiges Harnen. Die Menstruation war in den letzten Jahren sehr profus geworden und ging die letzten 18 Monate in einen Blutfluss über, der kaum mehr sistirte. Die Untersuchung bestätigte die früher gestellte

Diagnose. Der Uterus war so gross, wie ein im vierten Monate gravider und füllte den Beckenausgang nahezu vollständig aus. In Anbetracht dieses Befundes, der Umbilicalhernie und der Gefahr einer Einklemmung des myomatösen Uterus im Becken, beschloss A. E. Giles die Hysterektomie vorzunehmen und gleichzeitig die genannte Hernie radical zu operiren. Die bestehende Polyurie veranlasste ihn aber, den Harn analysiren zu lassen, und ergab die Untersuchung einen Zuckergehalt desselben von 5 %. Da kein Durst bestand, der kurz vorher, vor der eben erwähnten Analyse, untersuchte Harn keinen Zucker gezeigt hatte, die Kranke nicht nur nicht körperlich herabgekommen erschien, sondern im Gegentheile kräftig, blühend aussah und die Bauchdecken stark fettreich waren, so nahm er an, dass es sich nicht um einen Diabetes handle, sondern wahrscheinlich nur um eine Glykosurie functionellen Ursprunges, hervorgerufen durch eine schwere nervöse Alteration, einen psychischen Affect, die grosse Furcht vor der bevorstehenden Operation, und sah den Zuckergehalt des Harnes als keine Contraindication zur Vornahme der Operation an. Am 3. November nahm er die subperitoneale Hysterektomie in der gewöhnlichen Weise vor. Den Bauchschnitt führte er bis über die Nabelhernie hinaus. Zuerst excidirte er den Bruchsack, worauf er dann den Uterus entfernte. Die Operation war wohl infolge des bedeutenden Fettgehaltes der Bauchdecken etwas schwieriger, bot aber sonst nichts besonders Bemerkenswerthes dar. Linkerseits wurden Ovarium und Tuba zurückgelassen. Die Genesung ging ungestört vor sich und 3 Wochen später fuhr die Frau genesen heim. Der Harn zeigte sich nur noch die erste Woche nach der Operation hindurch zuckerhaltig. Weiterhin verschwand der Zucker und kehrte auch späterhin nicht mehr zurück.

2. Mein Fall, der dritte von mir beobachtete.

Prot.-Nr. 7468, 55jährige Frau (Christin, sehr intelligent, den besseren Ständen angehörig), ist seit länger als 30 Jahren verheirathet und gebar 1877 eine reife Frucht, die aber infolge der schwer, doch spontan vor sich gegangenen Geburt frisch abgestorben kam. Ausserdem überstand sie, ohne ihr bekannte Ursache, zwei Aborte, den ersten vor der erwähnten Geburt in der sechsten Woche und den zweiten 1884 im dritten Monate. Seit der Geburt der reifen Frucht leidet die Frau an einer Nabelhernie und seit Jahren schon angeblich an Hysterie. Vor 18 bis 20 Jahren wurde von zwei Aerzten die Gegenwart eines Ovarialkystomes diagnosticirt. Die Menstruation war damals normal. Seit 5 Jahren steht die Frau in der Menopause. Vor 5 Jahren wurde in ihr in ganz eigenthümlicher Weise der Verdacht rege, dass sie an Diabetes leide und zwar dadurch, dass ihr kleines Hündchen die auf den Fuss-

boden verspritzten Harntropfen mit Behagen aufleckte. Sonstige Symptome des Diabetes bestanden damals nicht. Der Zuckergehalt des erst untersuchten Harnes betrug 1,4%. Seitdem wurde der Harn angeblich von Zeit zu Zeit analysirt. Der Zuckergehalt soll aber nie ein hoher gewesen und nur zwischen 1,4—3,2% geschwankt haben. Letzter Zeit soll er nur 0,3% betragen haben. Die Frau wurde auf eine, aber nicht allzu strenge antidiabetische Kost gesetzt und befand sich unter dieser angeblich vollkommen wohl. 1897 verschlimmerte sich ihre Hysterie der Art, dass die Frau über ärztliches Anrathen eine Kaltwassercur durchmachte, die sehr gut wirkte. Den 25. Mai 1900 stellte sich ohne jede begleitende Erscheinung ein leichter Blutabgang ein, der, zeitweilig aussetzend, bis zum 27. Mai anhielt und die Frau veranlasste, meinen Rath in Anspruch zu nehmen.

Der Befund am 28. Mai 1900 war nachstehender:

Die corpulente Frau sieht gut aus. Sie trägt eine kleinapfelgrosse, reponible Nabelhernie. Der Uterus ist normal anteflectirt. Die Cervix zeigt die beginnende Altersatrophie, das Corpus dagegen nicht, sondern ist im Gegentheile etwas grösser und massiger, als in der Norm. Eine umschriebene grössere Härte oder Resistenz ist nirgends zu fühlen. Der Muttermund ist geschlossen. Blutabgang ist keiner da, ebenso wenig ein Fluor. Ein Ovarialtumor ist nicht zu finden, die Ovarien sind atrophisch. Der Durst ist kaum gesteigert, ebenso soll die tägliche Harnmenge kaum vermehrt sein. Der Zuckergehalt des Harnes, vor wenigen Tagen bestimmt, beträgt, wie dies der schriftliche Bericht des Chemikers mittheilt, nur 0,3%.

Auf diesen Befund hin liess sich, was das Genitalsystem anbelangte, keine bestimmte Diagnose stellen. Ich legte mir den Befund in folgender Weise zurecht: Die Vergrösserung des Corpus uteri dürfte Folge einer mangelhaften Involution des Uterus nach dem letzt stattgefundenen Aborte sein und die Blutung bei Fehlen eines jeden Fluors und anderer Begleiterscheinungen dürfte jenen Metrorrhagien zuzuzählen sein, die zuweilen bei Greisinnen auftreten und von einer Brüchigkeit der Gefässe herrühren.

Da mir der Diabetes, wenn auch nur leichterer Form, gegenüber der Genitalaffection als das beachtenswerthere Leiden erschien, so rieth ich der Kranken den Curgebrauch in Carlsbad an, ein Rath, den die Frau auch sofort befolgte.

Den 2. October 1900 verlangte die Kranke wieder meine Hülfe.

Sie theilte mir mit, in Carlsbad sei der Zuckergehalt des Harnes binnen wenigen Tagen gänzlich geschwunden. Nach der Carlsbader Trinkcur habe sie noch einen mehrwöchentlichen Landaufenthalt genommen. Dem Rathe des Curarztes folgend, halte sie wohl eine anti-

diabetische Diät ein, doch keine strenge. Die tägliche Harnmenge sei scheinbar nicht erhöht und der Durst nicht gesteigert. Das subjective Befinden sei ein ganz normales. Der Harn sei seit Carlsbad nicht mehr analysirt worden. Während des Carlsbader Aufenthaltes habe sich an einem Tage eine schwache Blutspur gezeigt, ebenso auf der Rückreise von dort und während der darauf folgenden. Ebenso blute sie jetzt seit einem Tage.

Auf dies hin untersuchte ich die Kranke innerlich und fand einen mandelgrossen, fibrösen Polypen aus dem Muttermunde hervorragend und gleichzeitig einen leichten Blutabgang. Nun war die Diagnose sicher gestellt und damit auch die einzuschlagende Therapie.

Vier Tage später, am 6. October, schritt ich zur operativen Entfernung des Polypen.

Als ich vor der vorgenommenen Desinfection der Genitalien nochmals indagirte, fand ich keinen Polypen und den Muttermund nahezu geschlossen. Ich dilatirte den sich wieder contrahirten Cervicalcanal und sondirte hierauf, um den Polypen aufzusuchen, sowie um mich über die Länge und Beschaffenheit des Uteruscavum zu orientiren. Die Uterushöhle maass 11 cm, der Polyp lag rechterseits und entsprang dem Fundus. Ich fasste ihn mit der Polypenzange, zog ihn etwas vor und drehte ihn dann ab. Vorsichtsweise tastete ich hierauf das Uteruscavum noch mit Sonde und Polypenzange aus, ob nicht etwa ein weiterer noch da sei. Ebenso forschte ich mittelst der Curette nach, ob nicht etwa die Mucosa stark gewuchert sei und noch nachträglich eine Excochleation erheische. Ich stiess aber weder auf das Eine, noch auf das Andere. Nach der Operation liess ich die Frau 4 Tage hindurch vorsichtsweise Ergotin nehmen, um den Uterus zu einer gehörigen Involution zu bringen. Dass dies auch eintrat, zeigten sowohl der spätere Befund, der bedeutend verkleinerte Uterus, als auch die ziemlich empfindlichen Nachwehen, die sich einstellten.

Den siebenten Tag post operationem verliess die Frau das Bett.

Der halbhühnereigrosse Polyp, der 51 g wog, erwies sich, der früheren Annahme gemäss, als ein fibröser.

Den Tag nach der Operation liess ich die 24stündige Harnmenge sammeln und den Harn analysiren. Das Ergebniss war folgendes: Harnmenge 1800 ccm, specifisches Gewicht 1,018, kein Zucker, kein Albumin. Eine Woche später wurde diese Analyse wiederholt, doch wäre zu erwähnen, dass die Frau in der Zwischenzeit — den Tag vor der gesammelten Harnmenge — Obst und darunter auch Trauben ass. Der Befund lautete diesmal folgendermassen: Harnmenge 1900 ccm, specifisches Gewicht 1,036, 3,5% Zucker, kein Albumin. 2 Tage später, nachdem wieder die antidiabetische Diät strenger eingehalten wurde, war der Be-

fund folgender: Harnmenge 1900 ccm, specifisches Gewicht 1,023, 1,5% Zucker, kein Albumin. Die vierte Analyse, 14 Tage nach der ersten vorgenommen, ergab Folgendes: Harnmenge 2000 ccm, specifisches Gewicht 1,031, 1,56% Zucker, kein Albumin.

A. E. Giles fasst, wie bereits erwähnt, in seinem Falle den Zuckergehalt des Harnes nicht als Symptom eines Diabetes auf, sondern nur als ein solches einer vorübergehenden Glykosurie, da Polyurie, sowie Durst vollständig fehlten, der Harn knapp vor der Operation keinen Zucker enthielt und letzterer eine Woche nach der Operation dauernd geschwunden war. Die Glykosurie will er nicht mit dem Uterustumor in Verbindung gesetzt wissen, da sie ganz frischen Datums war und man überdies dieselbe, wenn sie thatsächlich durch den grossen myomatösen Uterus hervorgerufen gewesen wäre, unter solchen Verhältnissen öfters antreffen müsste. Die Glykosurie war nach seiner Ansicht nur durch eine vorübergehende Functionsstörung der Nerven bedingt, hervorgerufen durch den bedeutenden psychischen Affect, die grosse Angst vor der bevorstehenden Operation.

Der grössten Wahrscheinlichkeit nach handelte es sich in diesem Falle nur um eine vorübergehende Glykosurie, veranlasst durch den intensiven psychischen Affect. Solche Fälle einer vorübergehenden Glykosurie kommen bei nervenkranken Individuen, die einen plötzlichen heftigen psychischen Affect erleiden, zuweilen vor. Dass aber letzterer nicht stets diese Folge nach sich ziehen muss, erweist mein Fall. Der Harn der ausgesprochen diabetischen Kranken war infolge des entsprechenden antidiabetischen Regimens zuckerfrei. Die Kranke war ausserdem hysterisch. Durch die Mittheilung, dass ein Polyp da ist und daher ein operativer Eingriff vorgenommen werden muss, erleidet die Frau einen so heftigen psychischen Affect, dass sie den Appetit verliert und nahezu keine Nahrung zu sich nimmt, und dennoch bleibt der Harn nach der Operation zuckerfrei. Mir ist es sogar wahrscheinlicher, dass der Harn nach der Operation nur deshalb zuckerfrei blieb, weil die Frau infolge ihrer bedeutenden psychischen Alteration nur sehr wenig Nahrung zu sich nahm.

In meinem Falle lag daher ein ausgesprochener Diabetes vor, wenn auch nur ein solcher leichterer Form.

Halliday Croom stellt 2 Hypothesen auf, die das Auftreten des Zuckers im Harne bei Gegenwart grosser Abdominaltumoren und das Verschwinden desselben nach Entfernung dieser Tumoren naturgemäss erklären sollen. Anlass hierzu gab ihm ein Fall zweier

enorm grosser Ovarialcystome, in dem gleichzeitig der Harn zuckerhaltig war (545 Gran in 25 Unzen — englisches Medicinalgewicht — = 4,54%), der Zuckergehalt aber im Verlaufe der ersten 3 Monate nach der Operation schwand und dauernd geschwunden blieb und den er in der Sitzung vom 14. November 1895 der Britischen Gynäkologischen Gesellschaft mittheilen liess. („Glycosuria complicating an ovarial tumour and ovariotomy." Brit. Gyn. Journ. 1895, Bd. 11. S. 476.)

Die eine Hypothese fusst auf der Annahme, dass der grosse Tumor auf das Pancreas oder dessen Gefässe einen bedeutenden Druck ausübe, wodurch die Circulation in der Drüse gestört und behindert werde. Diese Circulationsstörung ziehe eine Verminderung oder Aufhebung der Bildung des glykolytischen Fermentes nach sich, wodurch der Blut-, resp. Gewebezucker derart zunehme, dass es zu einer Zuckerausscheidung aus dem Harne komme. (Vergl. Lépine, Compt. rend. 1890, Bd. 60. Nr. 14 und 15.) Auf diese Weise aber komme es bei grossen Ovarialtumoren nur selten zur Glykosurie, weil die weichen Bauchdecken, parallel der Grössenzunahme des Ovarialtumors, ausgedehnt werden, wodurch der Steigerung des intraabdominalen Druckes ausgewichen werde. Seien dagegen die Abdominalwandungen dick, straff, wenig elastisch, sei der Tumor ein solider oder semisolider, wachse er rasch, so könne es zum Druck auf das Pancreas mit der daraus resultirenden Glykosurie kommen. Wenn nun bei einer solchen pancreatogenen Glykosurie der Tumor operativ entfernt werde, so könne diese nicht sofort darauf schwinden, da es doch einer längeren Zeit bedürfe, bis sich die gestörten Circulationsverhältnisse in der Drüse wieder regeln und das glykolytische Ferment neuerdings in seiner normalen Menge secernirt werde.

Die zweite Hypothese basirt auf einer hepatogenen, durch den Tumor herbeigeführten Glykosurie. Durch directen mechanischen Druck auf die Leber oder das Pfortadersystem könne es nicht zum Zuckerharn kommen, ausserdem sei es nicht wahrscheinlich, dass ein grosser intraabdominaler Tumor direct die Lebercirculation stören oder beeinträchtigen könne. Andererseits dagegen sei es nicht ungereimt, sich vorzustellen, dass die vom Semilunarganglion oder jenem Theile des Solarplexus, der die Bauchorgane versorgt, herstammenden vasomotorischen Nerven der Arteria hepatica und deren Zweige, durch Druck von Seite des Tumors auf sie oder die genannten Ganglien partiell paralysirt werden, wodurch es zu einer dauernden

Dilatation der entsprechenden arteriellen Gefässe und consecutiv zu einer anhaltenden arteriellen Congestion der Leber komme. Da nach Claude Bernard u. A. eine active Hyperämie der Leber, d. h. ein erhöhter arterieller Druck ihrer Gefässe Glykosurie hervorrufe, so sei damit die Begründung seiner Hypothese gegeben. Nach Entfernung des Abdominaltumores finde die arterielle Congestion zur Leber ihr Ende. Der erhöhte Druck im Abdomen und zwar der erwähnte umschriebene, sowie der allgemeine intraabdominale höre auf und stellten sich nun nach und nach wieder die normalen Verhältnisse ein, nicht so sehr durch eine Stimulation der vasomotorischen Nerven, als vielmehr durch eine plötzliche Dilatation der grossen Abdominalgefässe, die consecutiv eine Anämie der Leber nach sich ziehen. Dies würde den plötzlichen bedeutenden, aber nur vorübergehenden Abfall des Zuckergehaltes, in dem sofort nach der Operation gelassenen Harn erklären. Die Lebergefässe brauchten eine geraumere Zeit, bis sie wieder ihr früheres Kaliber und ihren Tonus zurückgewinnen, und dem entsprechend nehme weiterhin der Zuckergehalt des Harnes nur allmälig ab, bis er endlich zur Gänze verschwinde.

Dieser Hypothese, betreffend die hepatogene Glykosurie, gegenüber macht Macnaughton-Jones in der der Halliday Croomschen Mittheilung sich anschliessenden Discussion die Einwendung, dass die ausgesprochenen Ansichten über die Entstehung einer solchen Glykosurie mit den jüngsten physiologischen Ergebnissen nicht übereinstimmen, denen zufolge Verschluss der Vena porta Diabetes hervorruft. Den modificirenden Factor bildet die abnorme Beschleunigung des Pfortaderkreislaufes. Entweder wird excessiv viel Glykogen aufgespeichert, oder gelangt Zucker in die Lebervenen. Gleichzeitig weist er, ohne aber diesen Hinweis mit den beiden mitgetheilten Hypothesen in irgend einer Weise in Verbindung zu setzen, auf die von Goodell und John Philipps berichtete, nach vorgenommener Ovariotomie zuweilen sich einstellende Glykosurie hin.

Es dürfte wohl gerechtfertigt sein, die Hypothese der pankreatogenen Glykosurie als von zu weit hervorgeholt und zu wenig fundirt so ziemlich unbedingt abzulehnen.

Was die zweite Halliday Croom'sche Hypothese der hepatogenen Glykosurie anbelangt, so müsste sie speciell auf grosse Uterusmyome noch besser, als auf grosse Ovarialcystome passen, da solche harte Neugebilde gewiss einen noch intensiveren Druck ausüben, als die durchschnittlich weicheren cystösen Ovarialtumoren.

Trotzdem aber sind aus der, man kann wohl sagen unübersehbaren Anzahl bekannter grosser Uterusmyome, selbst wenn man den A. E. Giles'schen Fall hinzu zählt, nur 5 Fälle bekannt — der Fall Löb's und die 3 Fälle Gottschalk's —, in denen zu dem grossen Uterusmyom späterhin Diabetes hinzutrat. Mag man ausserdem immerhin noch annehmen, dass vielleicht so mancher Fall leichten Diabetes, weil unbeachtet, übersehen wurde, so vermögen doch so wenige sicher constatirte Fälle nicht eine hinreichend breite Basis für den Aufbau einer so kühnen Hypothese zu bilden. Von diesen wenigen Fällen — abstrahirt man von dem A. E. Giles'schen — liegt nur einer — der eine der Gottschalk'schen — vor, in dem der myomatöse Uterus entfernt, daher der grosse Druck behoben wurde, worauf aber der Diabetes nicht schwand, sondern nur in eine leichtere Form überging. Ueberdies verblieben immer noch die Fälle, in denen wie in den 3 von mir beobachteten, das Neugebilde klein blieb, demnach absolut keinen Druck, weder auf das Pancreas, noch auf die Leber, oder auf die Gefässe dieser zwei Organe auszuüben vermochte und dennoch Diabetes zu demselben hinzutrat. Es kann demnach auch diese Hypothese nicht herangezogen werden, um aus ihr Wechselbeziehungen zwischen dem Uterusmyom und dem Diabetes herzuleiten.

In allerjüngster Zeit stellt Henry D. Beyea anlässlich der Mittheilung eines Falles, der dem Halliday Croom'schen vollständig gleicht und eine 53jährige Frau betrifft („A case of multilocular pseudomucinous cyst-adenoma of the right ovary associated with pronounced symptoms of diabetes. Operation, with recovery, followed by the disappearance of the sugar from the urine and the diabetic symptoms." Americ. Journ. of Obstetr. 1900, Bd. 41. S. 145) eine neue Hypothese auf, die das Auftreten des Diabetes bei Erkrankungen der inneren Genitalien und damit auch bei Gegenwart von Uterusmyomen (von denen er übrigens nicht direct spricht) erklären soll.

In seltenen Fällen, in denen eine Erkrankung der inneren Genitalien mit einem Diabetes complicirt ist, scheint der Eintritt des letzteren von der Genitalerkrankung abhängig zu sein. (Zu diesen zählt er seinen Fall und den von Imlach.) Ebenso scheint es sich dort zu verhalten, wo zu gewissen Fällen von Erkrankungen der inneren Genitalien eine blosse Glykosurie hinzutritt. (Hierher gehört nach ihm der Fall von Halliday Croom.) Da man in der Regel

bei Gegenwart einer Affection der inneren Genitalien keinen Diabetes antrifft, so ist, wenn gleichzeitig ein solcher besteht, mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass neben der Genitalerkrankung noch eine specielle, separate, für sich bestehende Läsion oder abnorme Secretion der Genitalorgane da ist oder eine gewisse Affection anderer Organe, oder dass gewisse prädisponirende Momente da sind, durch die der Diabetes hervorgerufen wurde. In solchen Fällen (wie in denen von Beyea, Halliday Croom und Imlach), sowie in jenen, denen Lawson Tait (The Practioner Juni 1886) und Lecorche (Annales de Gynec. October 1885) den Namen des „klimakterischen Diabetes" beilegt, kann durch die künstlich herbeigeführte Menopause Heilung herbeigeführt werden, weil durch diese die primäre Genitalerkrankung, die den Diabetes nach sich zieht, behoben wird. Durch die Entfernung der Adnexen wird die primäre Genitalerkrankung dauernd zum Schwinden gebracht und consecutiv schwindet damit ebenso dauernd die secundäre Erkrankung, der Diabetes.

Aber auch diese Hypothese fusst auf einer unsicheren, nicht gut fundirten Unterlage, auf einer Annahme bisher wenigstens nicht bekannter Genitalaffectionen und Allgemeinerkrankungen, sowie Functionsstörungen der inneren Genitalien, von denen wir bis nun so viel wie nichts wissen. Bis jetzt sind wir nicht im Stande, diese Fälle zu diagnosticiren und sie von jenen zu unterscheiden, in denen es sich nicht so verhält, in denen, wie in dem einen Falle Gottschalk's, der Diabetes, trotz operativer Entferung der inneren Genitalien, weiter fortbesteht. Wir sind nicht einmal im Stande bei einem uncomplicirten in der Klimax sich einstellenden Diabetes die richtige Diagnose zu stellen, d. h. zu prognosticiren, dass der Fall jener Form des Diabetes angehöre, die Lawson Tait und Lecorche als klimakterische Form bezeichnen, bei der die Erkrankung spätestens in 1—2 Jahren von selbst dauernd verschwindet.

Ich finde bei Uebertragung dieser Hypothese auf die Myome des Uterus nur zwei Momente, die eventuell mit derselben in Verbindung gesetzt werden könnten. In 5 der sämmtlichen Fälle (den A. E. Giles'schen nehme ich aus), im Löb'schen Falle, dem einen Gottschalk's und den 3 meinen — befanden sich die Kranken bereits im höheren Alter, nahe der Klimax oder gar schon in derselben, als zu den Myomen der Diabetes hinzutrat (bezüglich des Alters seiner zwei anderen Kranken erwähnt Gottschalk nichts),

ebenso wie die Kranken, auf die Beyea seine Hypothese aufbaut. Das zweite Moment ist der Umstand, dass bisher noch kein Fall bekannt ist, in dem zu dem bestehenden Diabetes ein Myom (resp. eine andere schwere Erkrankung der inneren Genitalien, wie z. B. ein Ovarialcystom u. dergl. m.) hinzutrat.

Während im Löb'schen Falle (bezüglich der literarischen Quellen vergleiche meine oben erwähnte Arbeit) und in mindestens 2 der Gottschalk'schen Fälle zu dem seit Jahren bereits bestehenden Myom Diabetes hinzutrat, verhielt es sich in meinen 2 ersten Fällen geradezu umgekehrt, der Myombildung folgte der Diabetes rasch oder kam es gar gleichzeitig zur Myombildung und dem Auftreten des Diabetes. Wie es sich nach dieser Richtung hin im 3. meiner Fälle verhielt, war nicht zu erweisen, da ich die Kranke erst zu Gesicht bekam, als sie bereits mit beiden Leiden behaftet war und die Anamnese keine Aufklärung gab.

In keinem meiner 3 Fälle beeinflusste der Diabetes das Neugebilde in irgend einer Weise ungünstig. Im 3. meiner Fälle trat der Polyp unter auffälligem Fehlen sonstiger begleitender Erscheinungen, wie heftiger Blutungen, Fluss, Schmerzen u. dergl. m., aus dem Uterus hervor, so dass man beinahe verleitet sein könnte, dieses auffallende Verhalten mit dem Diabetes in Verbindung zu setzen. Ebensowenig beeinflusste das Uterusneugebilde in meinen 3 Fällen den leichten Diabetes. Im letzten meiner 3 Fälle ging die Entfernung des fibrösen Polypen am Diabetes spurlos vorüber.

Anhaltspunkte, zu entscheiden, ob im 3. meiner Fälle irgend welche Wechselbeziehungen, namentlich in ätiologischer Beziehung, zwischen beiden bestehenden Leiden da waren, fanden sich nicht vor, so dass es nicht möglich ist, sich nach dieser Richtung hin zu äussern. Der Fall macht auf mich den Eindruck, dass beide Leiden unabhängig von einander da waren und das Hinzutreten des zweiten zum ersten nur eine zufällige Complication bildete.

Wünschenswerth wäre es, wenn auch von anderen Seiten her die Aufmerksamkeit auf diesen complicirten Krankheitsprocess gerichtet werden möchte, denn nur dadurch könnte diese bisher dunkle Frage beleuchtet werden. Weiterhin wäre auch darauf zu achten, ob die Fälle von nur vorübergehendem Zuckergehalte des Harnes, d. h. die einer nach der Operation wieder verschwindenden Glykosurie thatsächlich so selten sind, oder ob sie doch häufiger vorkommen. Schliesslich wäre nachzuforschen, ob nach vorgenommener Hyster-

ektomie zuweilen Glykosurie folgt oder nicht, analog der zuweilen der Ovariotomie nachfolgenden Glykosurie, die Goodell und John Philipps beobachteten.

Der ausgesprochene Diabetes hielt mich, trotzdem bekanntlich bei Gegenwart desselben nicht gerne blutig eingegriffen wird, nicht ab, den unbedingt angezeigten blutigen Eingriff und nach demselben sogar noch ein Probecurettement vorzunehmen. Die Kranke überstand diesen Eingriff ebenso gut, wie eine Nichtdiabetische.

In gynäkologischer Beziehung weist dieser Fall, so einfach er sonst auch ist, doch ein seltenes Vorkommniss auf, nämlich das vollständige Zurückschlüpfen des bereits theilweise geborenen Polypen in die Uterushöhle. Ich habe diese auffallende Erscheinung, von der bisher nirgends Erwähnung gemacht wird, bis nun nur 2mal gesehen, in diesem Falle und vor mehreren Jahren bei einem nur bohnengrossen fibrösen Polypen.

Zwischen der Einsendung meines Manuskriptes und der Indrucksetzung desselben erschien in Nr. 2 des „Centralblatt für Gynäkologie“ 1901, S. 40 eine Mittheilung von Jahreiss in Augsburg, betitelt „Ein Fall von Uterusmyom, complicirt durch Diabetes“. Dieser Fall bildet daher den 8. (oder mit Hinzurechnung des Giles-schen den 9.) von Complication von Uterusmyom und Diabetes. Derselbe betrifft ein grosses Myom, zu dem Diabetes hinzutrat. Die Kranke war 48 Jahre alt und infolge der heftigen Blutungen sehr anämisch. Der Zuckergehalt des Harnes wurde erst Januar 1899 entdeckt. Weiterhin verminderte sich derselbe, bis er Anfang Juni 1900 schwand, doch stellte sich nun Albuminurie ein. Anfang October 1900 starb die Kranke an einer katarrhalischen Pneumonie. Section scheint keine vorgenommen worden zu sein. An einen operativen Eingriff konnte wegen des schlechten Allgemeinbefindens nicht gedacht werden. Eine quantitative Bestimmung des Zuckergehaltes des Harnes wurde nicht vorgenommen, es heisst nur: „Urin ohne Eiweiss, stark zuckerhaltig.“ Jahreiss ist geneigt, den Anhaltspunkt für die Aetiologie in den Blutungen zu suchen.

Erwähnen möchte ich hier, dass der zweite meiner Fälle (mitgetheilt in meiner ersten einschlägigen Publication), die Kranke (Prot.-Nr. 5936) G. R., im Sommer 1900 Carlsbad besuchte und kurze Zeit nach ihrer Rückkehr zu Hause unvermuthet bei relativem Wohlsein plötzlich todt zusammenstürzte. (Mittheilung der Tochter der Verstorbenen.)

XVII.

Ueber Deportation von Chorionzotten.

(Verschleppung von Zotten in mütterliche Blutbahnen.)

Von

J. Veit.

Mit Tafel IV—VII und 3 in den Text gedruckten Abbildungen.

Das Studium des Baues der menschlichen Placenta hat in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gemacht; fleissige Untersuchungen verschiedener Autoren vereinten sich mit dem glücklichen Funde von mehreren frühzeitigen menschlichen Eiern. Der Blutgehalt des intervillösen Raumes kann wohl jetzt als allgemein angenommen gelten, und für sehr wahrscheinlich halte ich es, dass die von Peters geschilderte Einsenkung des Eies in die Mucosa von Allen anerkannt wird, wenn auch vielleicht noch nicht von Allen als die einzige, aber doch jedenfalls als eine normale Einbettungsart.

Aber schon die letztere Ansicht würde nicht so leicht sich Eingang verschafft haben, wenn wir nicht durch die Arbeiten von Spee die Analogien aus dem Thierreich kennen gelernt hätten und dadurch in der Lage gewesen wären, Präparate von verschiedener Entwickelungszeit direct zu vergleichen. Die Schlüsse aus solchen Präparaten auf die Genese sind dann ungleich sicherer als diejenigen, die man aus dem anatomischen Befund eines einzigen Präparates macht; hier aus dem anatomischen Nebeneinander, aus dem momentanen Befund, Rückschlüsse auf die Art zu machen, in der ein Zustand entstand, ist oft ziemlich problematisch.

Dabei kann ich trotz aller Anerkennung der Fortschritte, die wir gemacht haben, nicht verkennen, dass manches in den fleissigen anatomischen Untersuchungen nicht von allen Autoren mit der

nöthigen Betonung hervorgehoben oder von den Lesern nicht mit der nöthigen Aufmerksamkeit beachtet ist. Insbesondere scheint mir dies zuzutreffen für einen Befund, der zum Ausgangspunkt der nachfolgenden Arbeit wurde, nämlich für das Vorkommen von fötalen Zotten und Zottentheilen in mütterlichen Venen. Wenigstens muss ich gestehen, dass es mir, wenn auch nicht ganz, so doch beinahe entgangen war, dass darüber in der Literatur schon relativ viel zu finden war, und jedenfalls muss ich betonen, dass mir die Bedeutung dieses Befundes noch nicht genügend gewürdigt scheint.

Wenn ich nun im Folgenden über diesen Befund einige Mittheilungen machen will, so will ich versuchen das Objective des anatomischen Bildes von den Schlussfolgerungen und den Hypothesen ganz zu trennen, auf die ich allerdings zum Schluss für die Besprechung der Genese und der Folgen dieses Befundes wohl eingehen muss.

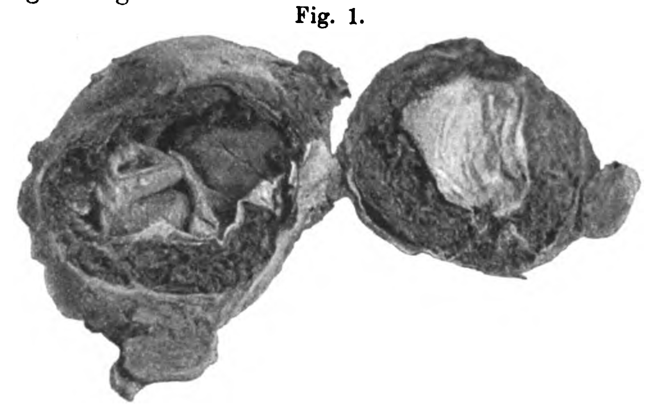
Dass ich die Anatomie der Placenta unter normalen und pathologischen Verhältnissen zum Theil mit einzelnen meiner Schüler genauer studirte, bedarf wohl keiner besonderen Entschuldigung oder Erklärung. Die Veranlassung, das Präparat, welches den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildet, zu untersuchen, war die Frage nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Reflexa bei Tubenschwangerschaft. Herr College Wyn begann diese Untersuchungen, wurde aber durch seine praktische Thätigkeit an der Vollendung gehindert. Die Präparate des Herrn Wyn liegen zum Theil der nachfolgenden Arbeit zu Grunde, nachdem derselbe sie mir wieder zur Verfügung gestellt hatte.

Das Präparat schien uns deshalb so besonders wichtig, weil es ein ziemlich frühes Stadium einer Tubenschwangerschaft darstellt, in deren Entwickelung noch gar keine Störung eingetreten war. Derartige Präparate sind, wie mir scheint, selten; das vorliegende ist das letzte von dreien, welches ich bis auf Weiteres besass. Es stammt noch aus meiner Berliner Thätigkeit; die Trägerin hatte mich consultirt, um zu wissen, ob sie schwanger sei. Sie hatte über keinerlei Beschwerden zu klagen; ich fand seitlich von dem mässig vergrösserten Uterus einen ganz weichen, runden Tumor, dessen Entfernung ich anrathen musste, weil es entweder ein Ovarientumor bei frühzeitiger uteriner Schwangerschaft oder wegen der Consistenz sehr viel wahrscheinlicher eine extrauterine Schwangerschaft war. Die Laparotomie ergab eine Tubenschwangerschaft ohne

jede Störung. Nach Beendigung der Operation schnitt ich einen Deckel von dem Tumor ab, um zu sehen, in welchem Zustand sich der Fötus befand, und konnte mich davon überzeugen, dass er völlig lebensfrisch war, wenn er auch keine Bewegungen zeigte; doch kann dies ja dadurch erklärt werden, dass der Fötus zwischen dem Beginn und dem Ende der Operation sein Leben einbüsste. Absichtlich nahm ich ihn nicht heraus, schnitt auch, um etwa die Herzthätigkeit zu controlliren, sein Herz nicht auf, bewahrte vielmehr das Präparat in Müller'scher Flüssigkeit und dann nach meiner Uebersiedelung nach Leiden in Methylalkohol. Die Patientin genas übrigens und blieb völlig gesund.

Das Präparat habe ich photographiren lassen und gebe ich die Abbildung in Fig. 1.

Fig. 1.



Das Präparat von Tubenschwangerschaft, von dem die folgenden Abbildungen stammen. Rechts der Deckel des Fruchtsackes, links der Fruchtsack in der Tube, in ihm enthalten der Fötus, oben rechts an dem Fruchtsack das abdominale Ende der Tube, gerade unten das uterine Ende.

Der Fötus misst vom Scheitel bis zum Steiss 3,8 cm, vom Knie zum Tuber ischii 1,8, vom Acromion zum Ellbogen 1,25 cm.

Nur an sehr wenigen Stellen des intervillösen Raumes ist das Blut coagulirt; im übrigen ist der Conservirungszustand des Präparates vorzüglich, die Gefässe in den Zotten enthalten noch die rothen Blutkörperchen.

Herr College Wyn hat den ganzen Tubensack in Celloidin eingebettet und dann den Block in verschiedene kleinere Blöcke gespalten und die Schnitte in der bei uns üblichen Weise mit Hämatoxylin und Eosin gefärbt. Mehrfach wurden Serienschnitte angelegt. Doch zuerst wurden einige grosse Uebersichtsschnitte durch das ganze Ei gelegt.

Schon auf dem ersten derselben erhielten wir ein bemerkenswerthes Resultat. In der Mitte lag die Amnioshöhle, nach aussen von ihr folgte der intervillöse Raum mit zahlreichen Längs- und Querschnitten von Zotten, nach aussen von diesen folgt die meist ganz dünne Wand der Tube. Nur an einer Seite ist die Tube etwas massiger, nämlich dort, wo sich das uterine Ende der Tube ansetzt, also gewissermassen am Stiel des Fruchtsackes. Hier ist das Lumen des nicht schwangeren Theiles der Tube zweimal getroffen und ebenso mehrere Gefässquerschnitte zu sehen. Von letzteren sind zwei sicher arteriell, doch gehören sie wohl einer Arterie an; ausserdem fanden sich mehrere venöse Querschnitte vor, Unter den letzteren fiel uns schon bei der Betrachtung mit dem blossen Auge und mit der Lupe ein Querschnitt sofort auf, weil in ihm etwas enthalten war und zu unserer Ueberraschung zeigte das Mikroskop, dass dies Chorionzotten waren, mit ihrem Bindegewebe, ihren Zellen der Langhans'schen Schicht und dem Syncytium. Die Vene lag zwar in der Nähe des intervillösen Raumes (s. Fig. 2), war aber doch deutlich von ihm getrennt. Die Vene (v) hatte völlig normales Endothel, nirgends war Coagulation zwischen Zotten und Gefässwand zu sehen.

Dieser Befund verlangte natürlich weitere Untersuchung; vor Allem musste der Zusammenhang der Vene mit dem intervillösen Raum festgestellt werden. Doch schon vor Anfertigung von Serienschnitten fiel uns auch bei schwacher Vergrösserung auf einem andern grossen Orientirungsschnitte die directe Verbindung des intervillösen Raumes mit einer Vene auf (s. Fig. 3) und in diese Vene ragten Zotten hinein. Während nun auf dem Querschnitt die eine Wand der Vene in die äussere Begrenzung des intervillösen Raumes gegen die Tubenwand übergeht, lässt sich die andere Seite in eine Scheidewand verfolgen, welche weit in den intervillösen Raum hineinragt und gewissermassen einen kleinen Abschnitt (a) derselben von dem grossen Raum trennt; nur nach der Amnionseite zu stehen beide mit einander in breiter Verbindung. Von diesem Schnitt ab wurden Serienschnitte gemacht und aus denselben ergab sich, dass der kleinere Abschnitt a nichts anderes ist als eine Vene. Der Abschnitt lässt sich direct verfolgen in eine Vene, die auf dem Querschnitt oval ist mit einem Durchmesser von 0,4 resp. 0,8 cm; diese Vene communicirte auf 130 Schnitten zweimal 10 resp. 20 Schnitte lang mit dem intervillösen Raum seitlich, während sie am Ende

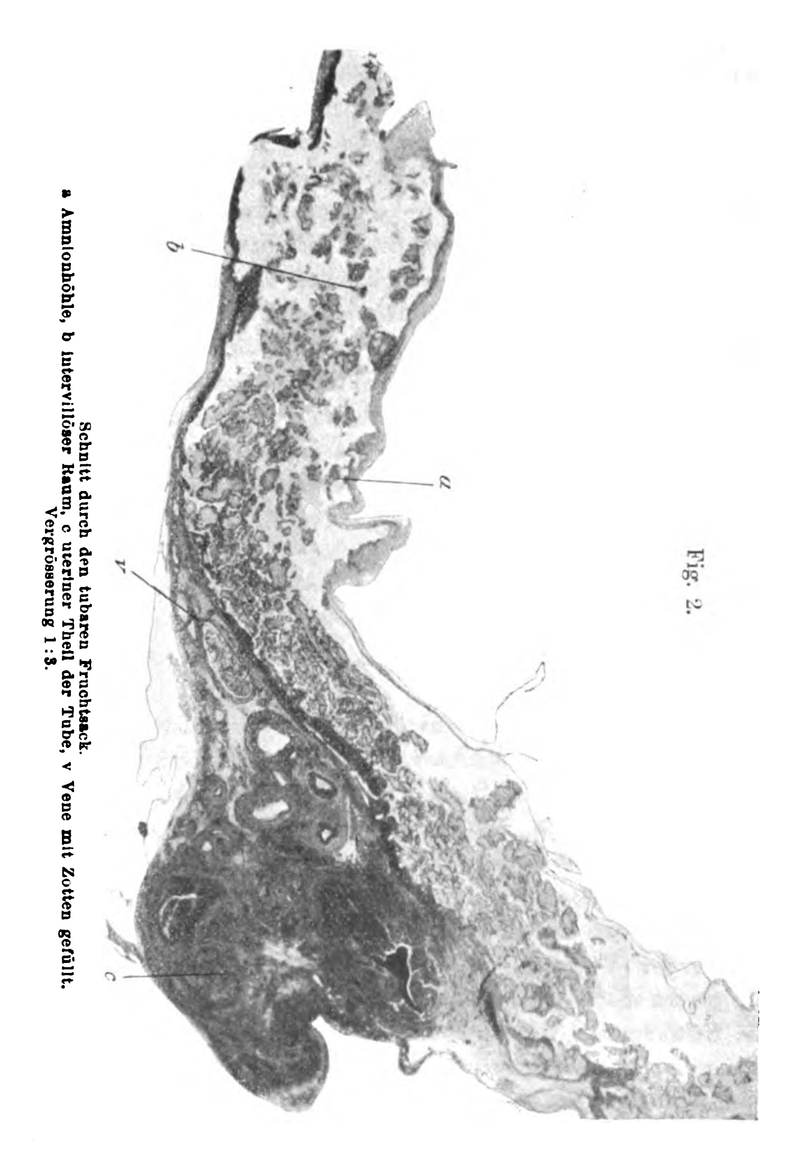


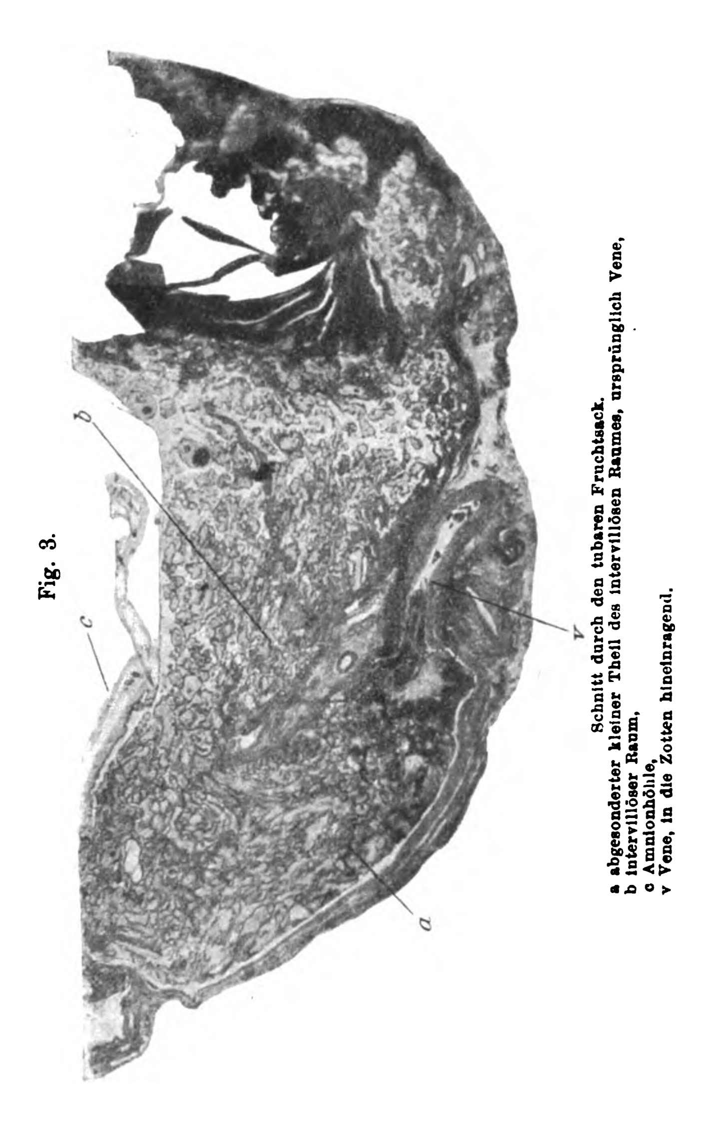
Fig. 2.

Schnitt durch den tubaren Fruchtsack.
a Amnionhöhle, b intervillöser Raum, c uteriner Theil der Tube, v Vene mit Zotten gefüllt.
Vergrösserung 1:3.

ganz in denselben aufging. Nur durch die Serie war dann noch die venöse Natur dieses Theils des intervillösen Raumes zu erkennen. Bevor also die Vene sich frei öffnete, bestanden zwei kleine Communicationen, durch die Zotten hindurchdrangen.

Es unterlag nach den Schnitten gar keinem Zweifel, dass alle die Venen in der Nähe des intervillösen Raumes, die mit Zotten

Fig. 3.



Schnitt durch den tubaren Fruchtsack.
a abgesonderter kleiner Theil des intervillösen Raumes, ursprünglich Vene,
b intervillöser Raum,
c Amnionhöhle,
v Vene, in die Zotten hineinragend.

erfüllt waren, mit dem intervillösen Raum communicirten und dass die meisten der hier gefundenen Zotten in fester Verbindung mit der Peripherie des Eies standen. Immerhin waren die Zotten centimeterweit in Venen zu verfolgen.

Bleibe ich einmal erst bei diesem Theil meiner Untersuchungen stehen, so kann ich nicht verkennen, dass ähnliche Befunde schon

vor mir erhoben sind. Dass derartiges überhaupt möglich ist, hat als Voraussetzung die Communication des intervillösen Raumes mit den mütterlichen Gefässen. Diese ist zwar eine Zeit lang bestritten worden, kann aber, wie Eingangs erwähnt, jetzt als erwiesen gelten. Virchow[1]) fand zwischen und um die Zotten mütterliches Blut, Kölliker[2]) lässt im intervillösen Raum mütterliches Blut kreisen; doch C. Friedländer[3]), dessen Arbeiten über diesen Gegenstand wir mancherlei verdanken, ging noch von der Vorstellung aus, dass die Zotten in die Uterusdrüsen hineinwachsen. Hiergegen trat besonders Langhans[4]) mit seinen Schülern auf, sie hielten am Blutgehalt des intervillösen Kreislaufes und an der Umspülung der Zotten mit mütterlichem Blut fest. C. Ruge[5]) hat dann alle Zweifel wiederholt hervorgehoben, die er gegen eine derartige Vorstellung hatte, musste aber als Resultat seiner eigenen Arbeiten wenigstens die Thatsache hinstellen, dass Zotten in mütterliche Gefässe gelangen, aber diese Zotten schliessen nach seiner Auffassung die gesetzte Oeffnung sofort wieder zu; immerhin gab er aber wenigstens als Ausnahme zu, dass im intervillösen Raum mütterliches Blut vorkommen kann. Waldeyer[6]) hat dann definitiv alle Bedenken beseitigt und ihm ist der Beweis des intervillösen Kreislaufes zu verdanken. Eine Reihe neuerer Autoren hat denn auch durch weitere Untersuchungen diesen Beweis bestätigt.

Wenn daher neuerdings F. Kühne[7]) die Meinung, wenn auch nur hypothetisch, ausspricht, dass bei der Tubenschwangerschaft der Blutgehalt des intervillösen Raumes pathologisch sei, so verlangt eine solche Angabe sehr gute Beweise, wenn sie nicht auf die grössten Bedenken stossen soll. Seine Beweisführung ist aber an sich schon sehr bedenklich: Wenn die Tube keine Reflexa bildet, so kann kein Blut im intervillösen Raum enthalten sein, denn sonst

[1]) Gesammelte Abhandlungen, II. Ueber die Bildung der Placenta. Frankfurt 1856, S. 784.

[2]) Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte 1876, 2. Aufl.

[3]) Phys.-anat. Unters. über den Uterus. Leipzig 1870, S. 31 ff.

[4]) Arch. f. Anat. u. Phys. 1877. Anat. Abtheilung S. 244.

[5]) Schröder, Der schwangere und kreissende Uterus IV, S. 115 ff. Bonn 1886.

[6]) Sitzungsber. der Königl. preuss. Akademie der Wiss. 3. II. 1887, und Arch. f. mikrosk. Anat. 1890.

[7]) Beitr. zur Anatomie der Tubenschwangerschaft. Habilitationsschrift. Marburg 1898.

würde es in den Tubencanal hineinlaufen; Kühne hat nun in 8 Fällen keine Reflexa gefunden, also kann hier kein Blut im intervillösen Raum sein und wenn es sich doch daselbst findet, so ist es pathologisch. Gegen das Material, das auch für Tubenschwangerschaft von anderer Seite beigebracht ist, hat allerdings Kühne's Material gar keinen Werth, denn nur an stark veränderten, mehr oder weniger lange abgestorbenen Eiern stellte er seine Untersuchungen an.

Bis auf Weiteres gilt also der Nachweis des intervillösen Kreislaufes als durch Waldeyer erbracht und man muss ihn auch für die Tube gelten lassen; wenigstens an dem oben geschilderten von mir untersuchten Ei, das ungestört sich in der Tube entwickelte, bestand intervillöser Kreislauf.

Sobald man aber an dem Blutgehalt des intervillösen Raumes festhält, hat an sich der Eintritt von Zotten in den Blutkreislauf der Mutter nichts übermässig Wunderbares mehr. Man kann sich wenigstens vorstellen, ohne dass ich dies hier schon als bewiesen hinstellen will, dass mit dem Strom des Blutes die Zotten sich in die mütterlichen Venen hinein bewegen, wenn nur die Oeffnungen derselben weit genug sind. Dabei kann man sich weiter vorläufig vorstellen, dass die Spitze einer Zotte dem Blutstrom folgt und nun in eine Vene gelangt; hier weiter zu wachsen hindert sie nichts; mechanisch wird sie durch ihr Dickenwachsthum das Lumen der Vene dehnen und gleichzeitig noch weiter nach der Richtung des Blutstromes hin Sprossen treiben.

Gegen die Möglichkeit des Hineingelangens von Zotten in mütterliche Venen liegen an sich demgemäss keine theoretischen Bedenken vor.

Dass es thatsächlich hierzu kommt, zeigt mein oben erwähnter Fall, aber auch ältere Beobachtungen und nicht nur an der schwangeren Tube, sondern auch am schwangeren Uterus.

Ich betrachte zuerst die Beobachtungen, in denen die Zotten relativ weit in die Venen hinein gelangten. Der erste Fall derart stammt von R. Nitabuch[1]). In demselben Jahr, in dem Waldeyer den intervillösen Kreislauf definitiv bewies, schreibt sie:

„Arterien- und Venenöffnungen unterscheiden sich noch durch eine Eigenthümlichkeit, die aus mechanischen Verhältnissen der

[1]) Diss. inaug. Bern 1887.

Blutströmung zu erklären ist. In die Arterienöffnungen ragen so gut wie niemals Zotten hinein; vielmehr ist in der Regel direct vor der Arterienöffnung ein kleines Feld des grossen Placentarraumes frei von Zotten und enthält nur Blut. Ganz anders bei den Venen: nicht blos in den Randsinus, sondern auch in die übrigen auf der Serotina gelegenen Oeffnungen ragen fast regelmässig Zotten hinein. Sie sind von vollständig normalem Bau und manchmal so zahlreich, dass sie die Oeffnungen zu verstopfen scheinen; es handelt sich manchmal um recht lange Zotten, welche der Vene auf ihrer Wanderung weit in die Tiefe folgen können.

Daraus ergiebt sich ein Merkmal für das Herannahen einer Venenöffnung in einer continuirlichen Schnittreihe. Man findet häufig zuerst in der Tiefe einen spaltförmigen Venendurchschnitt mit Zotten gefüllt, ehe die Oeffnung sichtbar wird.

Zu den Venen treten die Zotten manchmal in gleich innige Verwachsung wie mit der Oberfläche der Serotina."

Diese Schilderung von Nitabuch ist nach meinen Untersuchungen völlig richtig; sie wurde übrigens bald bestätigt durch eine Arbeit eines andern Schülers von Langhans, von Rohr[1]). Bei der Besprechung der Oeffnungen der Venen in den intervillösen Raum sagt er: „In die Venenmündungen dringen Zotten ein, in die Randvene noch am wenigsten, in die anderen aber ausnahmslos; sie füllen die Oeffnungen manchmal vollständig aus, scheinen sogar durch Fibrin unter einander und hie und da auch mit der Venenwand verbacken zu sein. Es reichen die Zotten manchmal bis an die Muscularis heran, füllen aber gar nicht selten Venendurchschnitte aus, deren Zusammenhang mit dem grossen Placentarraum abgeschnitten ist." Auch bildet Rohr in seiner ersten Abbildung den Durchschnitt einer serotinalen Vene ab, die mit Zotten ausgefüllt ist; ihre Mündung in den intervillösen Raum kommt nach 40 weiteren Schnitten zum Vorschein.

Demnächst finde ich bei Eckardt[2]) die Angabe, dass er in den grossen Blutlakunen der Serotina, die prall mit Blut gefüllt waren, deutlich sich verzweigende Zotten sah, und Gottschalk[3]) beschreibt direct als „Stützzotten" eine besondere Gruppe von Zotten,

---

[1]) Diss. inaug., Bern 1889, und Virchow's Archiv Bd. 115 S. 505.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, Bd. 19 Heft 1.

[3]) Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 40 S. 237.

welche von den Blutsinus aus in mehr oder weniger schräger Richtung die bleibende Serotina bis abwärts in die Muskulatur durchsetzen; sie sind nach ihm lange, bandartige Gebilde, mit einfachem Epithelmantel versehen, geben keine Seitenästchen ab und erscheinen deshalb in ihrem ganzen Verlauf ziemlich gleich stark. Mit ihren mehr oder weniger spitzen Endigungen dringen sie wie Keile in die oberflächlichen Lagen der Muskulatur ein.

Besonders wichtig schien mir ferner die Angabe von v. Mars und Nowak; letzterer[1]) giebt — nach meinen Untersuchungen mit vollem Recht — an, dass die Gefässe des Uterus nach aussen von den grossen Drüsenräumen, zwischen diesen und der Uterusmuskulatur liegen. Beide Autoren[2]) berichten nun, dass sie die mütterlichen Gefässe und namentlich ihre Mündungen nach der Verbindung mit dem Placentarraum durch den Blutdruck und das Uteruswachsthum erweitert, auseinandergezogen und theilweise umgestülpt sahen, wodurch ihr Lumen einen Theil des Placentarraums bildet. Die Chorionzotten wuchern in die offenen Mündungen der mütterlichen Gefässe hinein. Nowak sagt ferner, dass die Angaben über das Hineinwachsen der Zotten in die Gefässe und Drüsenlumina der Decidua behufs Vereinigung keine Grundlage haben, dass man allerdings in den mit dem intervillösen Raume communicirenden Gefässen hier und da Zotten finde. Aber dies kommt nach ihm nur zufällig vor und hat keinerlei Bedeutung.

Mir scheint es bedenklich zu sein, diese Auffassung zu theilen; selbst von Zufälligkeiten im menschlichen Organismus sehen wir directe Folgen, und einem solchen Zufall, durch den Fremdkörper in Gefässe gelangen, gar keine Bedeutung beizulegen, scheint mir unrichtig.

Immerhin habe ich Veranlassung genommen, nunmehr auch verschiedene ältere Placentarpräparate, die ich aus anderen Gründen aufbewahrt hatte, noch einmal durchzusehen, und ich habe in ihnen mehrfach auf Querschnitten in serotinalen Venen Zotten deutlich gesehen. Die Bilder, die ich dabei fand, stimmten zum Theil vollkommen mit der Abbildung überein, die Rohr in seiner Fig. 1 gab. Da aber in meinen Präparaten — sie waren längere Zeit be-

[1]) Bull. internat. de l'académie des sciences de Cracovie, Avril 1895, p. 109 ff.

[2]) Anzeiger der Academie der Wissenschaften in Krakau 1894, Juli, Nr. 32.



nutzt — keine Reihenschnitte mehr möglich waren, so kann ich nichts mehr darüber angeben, wie weit die Zotten in die Venen hineingelangt waren und wann sich die Venen in den intervillösen Raum öffneten.

Für mich besteht nach meinen Präparaten sowie nach den Berichten der Literatur kein Zweifel darüber, dass sowohl bei uteriner wie extrauteriner Schwangerschaft Zotten ziemlich entfernt vom intervillösen Raum in Venen vorkommen können. Ob man es regelmässig annehmen darf, dafür fehlt mir vorläufig noch genügendes Material. Es kommt mir aber vorläufig auf die Betonung der Thatsache an, da mir deren Bedeutung nicht genug gewürdigt scheint.

Dass ferner die Zotten in demjenigen Theil der Venen vorkommen können, der eben noch mit dem intervillösen Raum in Verbindung stand, also der Befund von Zotten in der Mündung der Venen, darf uns noch weniger verwundern. Seit man den intervillösen Raum als erfüllt mit mütterlichem Blut ansah, seit man den intervillösen Kreislauf anerkannte, wird dieser Befund wiederholt berichtet. Oben erwähnte ich die charakteristische Schilderung von Nitabuch [1]), aus der der Rückschluss auf die Ursache des Eintrittes der Zotten in die Venen nahegelegt wird. Schon vor ihr wiesen Poppel [2]) und Hennig [3]) darauf hin, nachdem Virchow das Flottiren der Zotten in den Venen geschildert hat. Leopold [4]) lässt die Zotten in die zu Cavernen confluirten Capillaren einbrechen, sie haften mit ihren Köpfen ausserhalb der Gefässwand, während die Endästchen in den Bluträumen liegen bleiben und frei in ihnen flottiren; auch neuerdings bestätigt Leopold [5]) diesen Vorgang. C. Ruge [6]), der allerdings damit noch nicht den intervillösen Kreislauf anerkennt, spricht vom Durchbrechen der Zotten in das Randgefäss; die Zotten und ihre Spitzen ragen in das mütterliche Blutgefäss hinein. Bumm [7]), der die Frage des Blutgehaltes des intervillösen Raumes studirte und den Nachweis desselben ebenfalls erbrachte,

---

1) Diss. inaug. Bern 1887.
2) Monatsschr. f. Geb. Bd. 31 S. 217.
3) Studien über den Bau der menschlichen Placenta. Leipzig 1872.
4) Arch. f. Gyn. 1877, Bd. 11 S. 443.
5) Siehe Leopold, Bott und Marchesi, Arch. f. Gyn. Bd. 59 S. 521.
6) Schröder, Der schwangere und kreissende Uterus. Bonn 1886, IV.
7) Arch. f. Gyn. 1890, Bd. 37 S. 1.

bildet ab, wie die Vene sich in den intervillösen Raum öffnet und in ihren Anfangstheil Zotten hineingeschwemmt sind. Er erwähnt aber, soviel ich sehe, dies nicht im Text. Auch Gottschalk[1]) will zwar zuerst die Zotten in Drüsen eintreten lassen, aber doch auch da, wo die Gefässwand geschwunden ist, in die Gefässe, und in seiner späteren Arbeit[2]), in der er von den Gefässdrüsenbahnen spricht, lässt er in diese die Zotten hinein gelangen. Ja es ist schwer, eine neuere Arbeit über den Bau der Placenta zu lesen, in der man nicht Andeutungen darüber findet, dass die Zotten in die Gefässe, wenigstens in den ersten Anfangstheil derselben eindringen. Hofmeier[3]) ganz besonders betont dies; er sagt direct: „Dass später Zotten in die venösen Gefässmündungen zum Theil hereinwachsen, vielleicht auch später die Gefässwand durchbrechen, ist ja schon oft beobachtet.“ In seiner früheren[4]) Arbeit finde ich für dieses Eindringen der Zotten in Venen sehr gute Abbildungen, so bildet er eine deciduale Vene[5]) ab, die sich in den intervillösen Raum öffnet und ganz voll ausgefüllt ist mit Zotten, daneben liegt ein Durchschnitt durch eine Vene, die gleichfalls mit Zotten erfüllt ist. In seinem Schema des Placentarbaus[6]) zeichnet er in einer abgeschlossenen Vene Zotten und lässt in eine sich öffnende Vene Zotten hineingelangen. Auch im Randsinus[7]) sind Zotten abgebildet. Auch sagt er ausdrücklich, dass er, wie Virchow, Kölliker und C. Ruge, die Wandungen von Venen durch Zottenbüschel durchbrochen sah, sowie dass es an einzelnen Stellen so aussieht, als ob die Zotten der Muskulatur direct aufliegen. Ferner finde ich ausser auf der Tafelerklärung das Eindringen der Zotten in die Venen im Text kurz erwähnt[8]).

G. Klein[9]) zeichnet gleichfalls, dass Zotten bei einer Tubenschwangerschaft eben in eine serotinale Vene eindringen. v. Mars und Nowak[10]), sowie Göbel[11]) lassen die Zotten in die offenen

---

[1]) Arch. f. Gyn. 1890, Bd. 37 S. 251.
[2]) Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 40 Heft 2.
[3]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, Bd. 35 Heft 3.
[4]) Die menschliche Placenta. Wiesbaden 1890.
[5]) a. a. O. Tafel VII Fig. 16.
[6]) a. a. O. Tafel VI Fig. 20.
[7]) a. a. O. Tafel VI Fig. 17.
[8]) a. a. O. S. 58.
[9]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, Bd. 20 S. 288 Tafel IX Fig. 8.
[10]) a. a. O.
[11]) Arch. f. Gyn. Bd. 55 S. 658.

Mündungen der mütterlichen Gefässe hineinwachsen. E. Fraenkel[1]) berichtet von dem Präparat von v. Kupffer[2]), dass bis tief unter die Oberfläche der Serotina Gefässse mit Zottenquerschnitten erfüllt waren, und ebenso kann nach ihm eine Art Placentarbildung auf der Reflexa erfolgen, indem Zotten in die geöffneten Gefässe hineindringen. Webster[3]) endlich sah den Trophoblast in die Gefässe gelangen, Vorsprünge derselben können abgerissen werden. Er bildet auch das Eindringen der Zotten in die Venen mehrfach ab.

Auch ich habe regelmässig bei den Durchschnitten durch die Placenta bei uteriner Schwangerschaft Stellen gefunden, an denen die Zotten eben in die Oeffnungen der Vene hineindrangen, und auch an dem Präparat von Tubenschwangerschaft vielfach diesen Befund bestätigt.

Doch noch eine dritte Beobachtung konnte ich machen. Auf Tafel IV Fig. 1 bilde ich Zotten ab, die frei in einer serotinalen Vene liegen; in der nächsten Nähe derselben lag frei im Blutgefäss Syncytium, und weiter fand ich die Zellen der Langhans-schen Schicht in mehr oder weniger grosser Entfernung vom intervillösen Raum in Venen, einige Male lagen einzelne Zellen eben dem Endothel an, ein ander Mal war das Lumen stark erfüllt, ein drittes Mal war das Lumen ganz ausgefüllt (siehe Fig. 2, 3 und 4 Tafel IV und V).

Bemerkenswerth bei den verschiedenen Gefässen, die ich so mit den Zellschichtelementen erfüllt sah, ist mir besonders, dass keine Coagulation in diesen Gefässen bestand. Es stimmt das mit einer Vorstellung überein, die ich bei einer anderen Gelegenheit schon äusserte und die ich auch bei Heinz[4]) finde: es muss in den Zellen der Langhans'schen Schicht oder im Syncytium, solange beide normal sind, ein chemisches Agens liegen, welches dem Eintritt der Coagulation entgegenwirkt. Doch ich will hier in keine theoretische Erwägungen eintreten, vielmehr nur objectiv schildern, was ich sah. Diese Präparate erinnerten mich auch lebhaft an diejenigen, die früher Zedel[5]) angefertigt hatte, und ich habe mir die

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1888, S. 515.

[2]) Arch. f. Gyn. 1894, Bd. 47 S. 139.

[3]) Die ektopische Schwangerschaft. Deutsch von Eiermann. Berlin 1896, Tafel 17 Fig. 2 und weniger gut Tafel 18 Fig. 1.

[4]) Arch. f. Gyn. 1888, Bd. 33 S. 428.

[5]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893, Bd. 26 S. 78.

Serie von Herrn Zedel noch einmal zur Durchsicht erbeten. Das, was er als Endothelwucherung ansah und schildert, muss ich nunmehr als Zellen der Langhans'schen Schicht ansehen, eine Kritik der Zedel'schen Auffassung, zu der übrigens auch Merttens[1]) gelangt ist. Er selbst fand in einem Fall, den er wegen seines weissen Infarctes untersuchte, mehrfach Arterien, erfüllt mit dem Ektoderm der Zotten, so dass selbst die Arterie ganz vollgestopft war.

Nowak[2]) meint, dass die oberflächlichen Deciduaschichten (die er als Abkömmlinge der Langhans'schen Zellen ansieht) später aufgelöst, in ihrem Zusammenhang gelockert würden und mit dem Blutstrom in die decidualen Gefässe geschwemmt würden, so dass diese Gefässe leicht mit Drüsen verwechselt werden könnten.

Siegenbeek van Heukelom[3]) bildet in seinem schönen Präparat Syncytium in mehreren Capillargefässen ab und erklärt dasselbe für hierhin geschwemmt mit dem Blutstrom. Gleiches berichten Leopold, Bott und Marchesi[4]).

Weiterhin beschreibt F. Kühne[5]) Zellen, die in die serotinalen Venen gelangt seien. Unter seiner Pseudodecidua — wir kommen darauf noch zurück — fand er eine grosse Anzahl von Hohlräumen, die zum Theil mit Endothel ausgekleidet sind und frei in ihrem Lumen Zellen liegend, deren Identität mit den pseudodecidualen Elementen sich nachweisen liess. Er nimmt hier ein Einwandern der Zellen in die Wand an.

Cornil[6]), der deutlich syncytiale Elemente in den Gefässen sah, hält sie für frei gewordene Deciduazellen; auch diese sind nach ihm durchgewandert aus dem Bindegewebe in das Gefässlumen. Die Abbildung[7]) von ihm zeigt uns deutlich Zottensyncytium, das sich von Deciduazellen meiner Meinung nach deutlich unterscheidet.

So verbindet sich also mit dem Constatiren dieser Zellen in den Venen schon mancherlei verschiedene Deutung.

Es liegt mir fern, über diese schwierigen Fragen der Genese

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 30 S. 1 und Bd. 31 S. 28.

[2]) Bull. internat. de l'Academie des sciences de Cracovie 1895, p. 109 ff.

[3]) Recueil des Travaux du lab. Boerhaave Bd. 2 Tafel 34 Fig. 7 und Tafel 33 Fig. 6.

[4]) Arch. f. Gyn. Bd. 59 S. 525 ff.

[5]) Habilitationsschrift. Marburg 1899, S. 55.

[6]) Revue de Gyn. et de chir. Bd. 4 S. 1—27.

[7]) Ebenda S. 16 Fig. 8.

aus dem anatomischen Nebeneinander eine Polemik zu beginnen; betonen möchte ich nur, dass an meinem Präparat — ich habe in Fig. 7, 7a u. 8 die Stellen, von denen die mit den Zellschichtelementen erfüllten Gefässe stammen, in ihrer Lage zum intervillösen Raum dargestellt — im Bindegewebe zwischen dem intervillösen Raum und den Zellschicht enthaltenden Gefässen keine zweifelhaften Elemente lagen, die den im Gefäss enthaltenen auch nur ähnlich waren. In meinem Präparat und in dem von Siegenbeek van Heukelom — die Durchsicht dieses werthvollen Objectes ist mir nach dem leider zu früh erfolgten Tode des ausgezeichneten Forschers wiederum gestattet worden, wie ich es, Dank der freundschaftlichen Gesinnung van Heukelom's, auch schon früher mehrfach durchstudiren durfte — ist der Befund am einfachsten zu erklären, wenn man annimmt, dass Elemente von der Zottenbekleidung in die serotinalen Venen längs des Blutstromes gelangt sind und dort zum Theil sich vermehrten.

Die Schlüsse von Kühne und Cornil müssen ferner aber deshalb mit so grosser Vorsicht angesehen werden, weil ihre Präparate abgestorbene, durchblutete Tubenschwangerschaften betreffen, die eine deutliche Erklärung der Histogenese jedenfalls nicht mehr gestatteten.

Ob in Merttens' Präparat wirklich Arterien mit den Zellen erfüllt waren, kann ich nicht beurtheilen; nur weiss ich aus meinem Präparat, dass erstens die Zellen nur in Venen lagen, und zweitens die Venen mehrfach deutliche dicke Wände hatten und nur durch Serienschnitte mit Sicherheit als solche von den Arterien unterschieden werden konnten.

Damit habe ich die objectiven Befunde an meinem Präparat besprochen, soweit sie auf die Zotten und Zottentheile in Venen sich beziehen. Bevor ich weiter gehe, scheint es mir nunmehr geboten, darauf hinzuweisen, dass man in dem Eindringen der Zotten in das mütterliche Venensystem einen eigenartigen Vorgang zu erblicken hat, dessen Bedeutung mir nicht unerheblich zu sein scheint.

Der Hergang, durch den die Zotten in die Venen hineingelangen, ist von Nitabuch sofort so geschildert worden, wie auch ich geneigt bin, ihn aufzufassen: mit der Richtung des Blutstromes werden die Zotten mitgerissen oder mitgeschleppt. Wir finden auch bei Nitabuch sofort einen wichtigen Grund für diese Auffassung angegeben: das verschiedene Verhalten

der Oeffnungen von Venen und Arterien im intervillösen Raum.

Auch ich kann diese Angabe nach Untersuchungen bei uteriner Schwangerschaft nur bestätigen; im Allgemeinen wird man aber hierzu, wie mir scheint, nur solche Präparate benutzen können, an denen man die Arterien und Venen von der Muskulatur her, wo sie leicht unterscheidbar sind, bis zum intervillösen Raum auf Serienschnitten verfolgen kann.

Demnächst scheint mir noch ein wichtiger Grund vorzuliegen, um diese Hypothese noch weiter zu unterstützen und zwar das Vorkommen von Zotten und Zottentheilen — wenn ich allein Merttens' Beschreibung ausnehme — nur in Venen. Dies ist für mich im Verein mit dem erstgenannten Befund ausreichend, um im Allgemeinen als Kraft, die die Zotten aus dem intervillösen Raum in die Venen bringt, den Blutstrom anzunehmen.

Nur allein das Zottenwachsthum als Ursache anzunehmen, scheint mir unmöglich; man begreift dann nicht, warum sie sich gerade regelmässig die Venenmündungen aussuchen sollten. Natürlich ist ihr Wachsthum mit in Rechnung zu bringen; wüchsen sie nicht, so würden sie nicht an der Peripherie des intervillösen Raumes liegen, also dem Blutstrom gar nicht folgen können.

Wenn wir bei Cornil und Kühne, denen der Befund von Zotten bei den älteren Autoren entgangen war, für das Einwandern des Syncytiums von der Zellschicht ein Durchwandern der Zotten durch das Bindegewebe und die Gefässwand angegeben finden, so kann man natürlich nicht beweisen, dass so etwas niemals vorkommen kann, aber ein positiver Beweis für diesen Weg ist von keinem von Beiden erbracht worden. Wir werden aber demnächst hören, dass man nicht nur die Zellen der Langhans'schen Schicht, sondern sogar die ganzen Zotten so schildert, dass sie die Wand durchsetzen und durchwachsen, wie eine maligne Umbildung.

Wenn Cornil bei der Tubenschwangerschaft sagt, dass das in die Tube eingebettete Ei sich so verhält, wie das maligne Deciduom im Uterus, wenn Heinz[1]) das kindliche Gewebe bei uteriner Schwangerschaft in das mütterliche Bindegewebe hineinwachsen lässt und dabei allmälig immer mehr mütterliches Gewebe, Drüsen und Gefässwände von den Zotten auffressen lässt, wenn dann Gottschalk[2])

[1]) Arch. f. Gyn. 1888, Bd. 33 S. 413.

[2]) Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 40 S. 182.



sagt, dass Heinz ganz Recht habe, die Zotten die Serotina wie eine rasch wachsende Neubildung durchsetzen und auffressen zu lassen, so mag das für pathologische Eier zutreffen, doch kenne ich selbst pathologische Eier von diesem Charakter noch nicht; aber für den normalen Uterus und ein in einen solchen eingebettetes Ei sehe ich im Allgemeinen gerade darin eine besondere Eigenthümlichkeit der Schwangerschaft, dass das Ei und der Uterus annähernd übereinstimmend wachsen, und zwar der Uterus soviel, wie das Ei nöthig hat, und das Ei soviel, wie der Uterus es erlaubt. Selbst eine Spannung des nicht contrahirten Uterus ist in der Schwangerschaft normalerweise nicht vorhanden.

Ich will also für aussergewöhnliche Zustände dem Ei die Kraft das Gewebe der Mutter aufzufressen nicht nehmen; nur für normale Verhältnisse kann ich dies nicht anerkennen und ich kenne auch die aussergewöhnlichen Zustände, unter denen dies vorkommen soll, noch nicht.

Nun ist aber für den Vorgang noch bemerkenswerth, dass die Zotten, die in den Fig. 1 u. 6 von mir abgebildet sind, gar keinen Zusammenhang mit den Zotten des intervillösen Raumes mehr hatten, vielmehr von ihnen vollständig getrennt waren, wie sich an Serienschnitten leicht zeigen liess. Auch einige der Gefässe, die mit Zellen der Langhans'schen Schicht gefüllt waren, zeigten zwischen diesem Punkt und dem intervillösen Raum Theile, in denen nichts in dem Gefäss enthalten war ausser Blut. Endlich habe ich bei genauer Durchsicht des von Siegenbeek van Heukelom publicirten Eies stellenweise nichts von Zusammenhang des in die Vene gelangten Syncytiums mit dem Trophoblast finden können.

Daraus ergiebt sich für mich die Nothwendigkeit, dem Vorgang des Mitgerissenwerdens mit dem Blutstrom eine besondere Stellung und deshalb einen besonderen Namen zu geben. Die Wahl eines solchen ist nicht ganz leicht, ich schwankte zwischen Deportation, das Wegführen, für den Process und eventuell Parasyrma für das Weggeführte, wie mir mein sprachkundiger College J. J. Hartman hierselbst auf Befragen anräth; letzteres bezeichnet aber nicht den Process, sondern dasjenige, was mit fortgerissen ist, und so ziehe ich, wenn das Wort auch nicht ganz richtig sein mag, das Wort der Deportation von Zotten vor.

Wir brauchen ein besonderes Wort, denn Embolie ist es nicht; aus der Deportation kann eine Embolie werden, wenn die Zotten

oder ihre Bedeckung das Herz passirt haben; aber es besteht anatomisch wie klinisch ein grosser Unterschied.

Aber schon der Begriff der Embolie zeigt uns die Möglichkeit, dass mit der Deportation anderweite Vorgänge in Verbindung zu bringen sind. Um für die Entscheidung der Frage, wann man hierzu ein Recht hat, eine sichere Grundlage zu gewinnen, will ich erst noch auf einige anatomische Charaktere hinweisen, welche sich in der Umgebung der zottenhaltigen Gefässe und im intervillösen Raum selbst finden.

Es ist, wie mir nämlich scheint, am merkwürdigsten, dass in der Peripherie der von mir abgebildeten, in Gefässen enthaltenen kindlichen Theile sich nichts von decidualer Umwandlung des mütterlichen Bindegewebes findet, und ich muss dem sofort hinzufügen, dass dies an anderen Stellen allerdings doch der Fall ist. Frage ich mich, worin dieser Unterschied seinen Grund haben kann, so scheint mir die wahrscheinlichste Lösung vor Allem die zu sein, dass gewisse Gefässe schon vor dem Eintritt der Zotten decidual veränderte Umgebung hatten, andere noch nicht. Diese Annahme ergiebt sich aus der Eigenthümlichkeit, dass in der Umgebung der zottenhaltigen serotinalen Gefässe bei uteriner Schwangerschaft immer deciduale Umwandlung bestand, während ich in der nächsten Nähe des intervillösen Raumes bei Tubenschwangerschaft selbst bei Zottengehalt manchmal nichts davon sah. (Wir werden auf die Unterschiede im intervillösen Raum bei Tubenschwangerschaft noch zurückkommen.) Bei uteriner Schwangerschaft bildet sich die dicke Lage des Endometrium ganz zur Decidua aus, bei Graviditas tubaria ist die Dünnheit der eigentlichen Submucosa resp. des Bindegewebes zwischen Epithel und Muskulatur zu bedenken.

Doch muss man ferner beachten, dass auch hier an einzelnen Stellen im Uterus dicht am grossen intervillösen Raum Zotten sich so mit der Wand von Venen verbinden, wie sonst in dem intervillösen Raum und, dass an solchen Stellen auch bei tubarer Schwangerschaft das Bindegewebe decidual verändert ist.

Nun kann man, wenn letzteres bei Tubenschwangerschaft der Fall ist, nicht leicht mehr den Beweis bringen, dass man es hier mit Deportation zu thun hat, nur Serienschnitte sind im Stande dies zu beweisen; aber dies Hülfsmittel ist gerade bei fertigen Präparaten, an denen man etwas Auffälliges findet, nicht immer ohne Weiteres anzuwenden. So wird man, um die Deportation zu

beweisen, nicht die Stellen benutzen, an denen das Bindegewebe um eine zottenhaltige Vene verändert ist, sondern diejenigen Stellen, an denen das Bindegewebe ganz unverändert ist und übrigens das Gefässendothel deutlich seine normalen Verhältnisse zeigt.

Dieser Beweis der Deportation gilt gleichmässig für Tubenschwangerschaft, aber auch für uterine Schwangerschaft und zwar bei letzterer, wenn die Deportation über die Serotina hinaus geht.

Eine zweite Beobachtung bezieht sich auf das Endothel; da man die Zotten in Gefässen findet, lag es nahe, es auch im intervillösen Raum und auf den Zotten zu suchen. Bekanntlich giebt Waldeyer auch an, es auf dem Zottenüberzug gesehen zu haben, doch ist dies keinem andern Untersucher später gelungen. Auch mir gelang es nicht; ich schliesse also, dass es entweder nicht vorhanden ist oder dass es sich in einem sehr schwer nachweisbaren Zustand befindet. Dazu kommt, dass es bei der an Hubrecht's Trophoblastlehre sich anschliessenden Ansicht von der ersten Entwickelung der Zotten und des intervillösen Raumes viel wahrscheinlicher ist, dass sofort das mütterliche Blut zwischen Trophoblastzellen circulirt. An der Serotina zugekehrten Seite des intervillösen Raumes ist nun, allerdings nur stellenweise, deutlich und leicht Endothel nachzuweisen und zwar in sehr verschieden grosser Ausdehnung; meist kann man deutlich die Mündung eines Gefässes in den intervillösen Raum sehen oder wenigstens dieselbe aus einer Buchtbildung vermuthen und dann durch Serienschnitte nachweisen. Ueberall da wo nun Endothel auf der uterinen Seite des intervillösen Raumes noch deutlich erkennbar ist, sind die Zotten nirgends mit der Wand in innige Verbindung getreten. Es liegt daher sehr nahe, diejenigen Stellen des intervillösen Raumes, die sich hierdurch auszeichnen, als ursprüngliche Gefässe anzusehen und zwar als solche, die sich erst vor Kurzem so erweitert haben, dass sie zum intervillösen Raum geschlagen sind. Die Kürze der verstrichenen Zeit scheint darum so wahrscheinlich, weil jegliche Zottenverbindung hier noch fehlte.

Auch in der Literatur wird dieser Punkt schon berührt. Winkler[1]) giebt an, durch Silber ein Endothel an der Serotina nachgewiesen zu haben. Langhans[2]) gewann im 4. und 7. Monat ein endothelartiges Häutchen von der Serotina und dann und wann

---

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 4 S. 245.

[2]) Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1877, S. 211.

von der reifen Placenta. Diese Thatsachen bringe ich in Verbindung mit den Angaben von Nitabuch[1]); durch Emporwachsen der Serotina wird ein kleinerer oder grösserer Theil des Placentarraumes von beiden Seiten her abgegrenzt; er erscheint nach ihrer Schilderung als eine Bucht oft mit enger Oeffnung. „Wenn man zum ersten Mal diese Bilder sieht, glaubt man mütterliche Gefässe vor sich zu haben.“ Wenn Nitabuch damals hinzugefügt hat, dass der Fibrinstreifen eine solche Bucht vollständig umgiebt und niemals Gefässe sich in solche Buchten öffneten, so ist das dadurch zu erklären, dass, wenn sie eine solche Bucht sah, sie diese nicht mehr sofort durch Serienschnitte bis zu den zugehörigen Gefässen verfolgen konnte. Heinz[2]) fand wenigstens stellenweise, wenn auch nicht fortlaufend, die Serotina mit Gefässendothel bedeckt. Ebenfalls dasselbe berichtet E. Fraenkel[3]) und Siegenbeek van Heukelom[4]) auch, dass nämlich das Endothel von Capillargefässen auf die Compacta eine Strecke weit übergeht. v. Mars und Nowak[5]) sagen, dass das Endothel der umgestülpten (d. h. der sich in den intervillösen Raum öffnenden) Gefässe die Oberfläche der Decidua in der Nähe ihrer Mündungen bedeckt und dass die Unebenheiten der Decidua und Deciduaausläufer, welche in den Placentarraum hineinragen, ihre Entstehung der Erweiterung und theilweisen Umstülpung der mütterlichen Gefässe verdanken. Rohr[6]) giebt allerdings zu, dass das Gefässendothel in seinen Präparaten an der Mündungsstelle der Gefässe aufhöre und sich nicht auf die Serotinaoberfläche verfolgen lasse, aber gerade diesen Widerspruch und gleichzeitig die Angabe über den nur stellenweisen Fund des Endothels deute ich in meinem Sinne. Leopold, Bott und Marchesi[7]) berichten gleichfalls diesen Uebergang des Capillarendothels auf die serotinale Oberfläche; auch bei Abel[8]) finde ich Gleiches erwähnt.

Mit diesem Endothel auf der serotinalen Oberfläche des inter-

---

[1]) Diss. inaug. Bern 1887.
[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 33 S. 413.
[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 47 S. 139.
[4]) Recueil de Trav. path. anat. du labor. Boerhaave. Leiden 1899, Bd. 2 S. 494.
[5]) These 18 und 19 in: Anzeiger der Academie der Wiss. in Krakau 1894, Juli.
[6]) Diss. inaug. Bern 1889. Virchow's Arch. Bd. 115.
[7]) Arch. f. Gyn. Bd. 59 S. 520.
[8]) Arch. f. Gyn. Bd. 39 S. 393.

villösen Raumes verbindet sich gern das Fehlen des Fibrinstreifens, die soeben erwähnte Bildung einer Bucht und das Emporragen von decidualen Theilen in den intervillösen Raum hinein. Natürlich kenne ich die Verwechselung der decidualen Erhebungen mit Zellsträngen der Langhans'schen Schicht, die hierbei möglich ist, aber es giebt ganz zweifellos an jeder Placenta Erhebungen der Serotina zwischen die Zotten, die sicher matern sind und an denen man übrigens auch die Verbindung mit den Zotten schon nachweisen kann.

Für die Zwecke der vorliegenden Arbeit genügt es auf diese beiden deutlichen anatomischen Befunde hinzuweisen: das Fehlen der decidualen Veränderung in der Umgebung von zottenhaltigen Gefässen und die allerdings nur stellenweise Bekleidung des intervillösen Raumes mit Endothel. Beides betrachte ich aber nicht nur als Folge, sondern vor Allem auch als Zeichen der Deportation, ohne dass ich übrigens aus dem Fehlen dieser Zeichen die Deportation ausschliesse. Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich wohl hinreichend aus meiner Darstellung. Ein weiteres anatomisches Zeichen sehe ich dann, hiermit in Uebereinstimmung, in der Lage von Zotten direct in Berührung mit Uterusmuskulatur, oder besser in Venen der Muskulatur des Uterus.

Wenn ich nun im Folgenden einige Consequenzen der Deportation bespreche, so weiss ich sehr wohl, dass ich mich damit auf das Gebiet der Hypothesen wage und dass man ebenso gegen diese Hypothesen Bedenken erheben kann, wie man Einwendungen dagegen machen wird, dass diese Vorstellungen neu seien. Mit aller Vorsicht will ich daher versuchen einige Punkte zu erörtern, bei denen die ausführlichere Begründung zum Theil demnächst folgen wird, zum Theil noch weiter bearbeitet werden wird, wenn etwaiger Widerspruch so begründet ist, dass dies nothwendig wird.

Ich beginne mit dem Wachsthum des Eies:

Seit wir die Annahme von Spee und Peters mehr oder weniger als allgemein geltend annehmen, ist uns die allererste Eröffnung von Gefässen in der Umgebung des Eies viel weniger bedenklich als früher. Schon Siegenbeek van Heukelom[1]), dessen Arbeit kurz vor der Publication von Peters erschien, giebt an, dass die

[1]) Recueil de Travaux du laboratoire Boerhaave. Leiden 1899, Tome II S. 494 ff.

Eröffnung der Gefässe in seinem Präparate überall gleichmässig, wenn auch mit kleinen Varianten, geschehe; zwei Capillaren laufen annähernd parallel und öffnen sich in einen grossen Blutraum; solch ein Blutraum ist an einer andern Stelle theilweise mit Endothel bekleidet und öffnet sich durch eine enge Oeffnung in einen zweiten, der breit mit dem intervillösen Raum communicirt; oder die Blutlakunen, die im Trophoblast liegen, sind direct in Verbindung mit mütterlichen Capillaren. Bevor diese Eröffnung stattfindet, verschwindet an einzelnen Stellen das Endothel der Capillaren, die stark erweitert dem Trophoblast anliegen, das Blut strömt in den Trophoblast und formt die Zotten aus diesem.

Peters[1]) fand an seinem noch jüngeren Ei schon mütterliches Blut im Trophoblast, die Eröffnung mütterlicher Gefässe muss also sehr früh, jedenfalls vor der Bildung der Zotten, erfolgen; er fand ausser Diapedese deutlich Oeffnungen in Capillaren, an denen das Endothel gerade an diesen Oeffnungen verschwunden war. Die erste Eröffnung der Capillaren kann man sich also wohl als durch die Hyperämie, das Oedem und das Wachsthum der Eikapsel entstanden, vorstellen. Das spätere Wachsthum nach der Zottenbildung ist natürlich an dem Präparat von Peters nicht zu studiren.

Damit ist die Auffassung von Kölliker, der als einfachste Erklärung für die erste Eröffnung der mütterlichen Gefässe das Anfressen und die theilweise Zerstörung der mütterlichen Gewebe durch die wuchernden Zotten ansah, nicht mehr vereinbar; aber Kölliker selbst nannte dies auch nur eine Hypothese und mehr sagte ihm noch die andere zu, dass die Zotten zuerst von Scheiden mütterlichen Gewebes umgeben seien, an denen nachher das Endothel verloren ginge. Hypothetisch sind natürlich auch die andern Vorstellungen gedacht, die vorherige Gefässerweiterung und das dann folgende Einbrechen der Zotten in die Wand oder die Einstülpung der Wand, die Bildung eines Systemes von Gefässdrüsen, die erweitert waren oder dergl. Hofmeier schon lässt den Eiraum sich vergrössern durch die Eröffnung einer Vene; er vermuthet, dass Spaltungsvorgänge in der Decidua schon frühzeitig stattfinden, so dass dabei Gefässe eröffnet werden; den Spaltungsvorgang finde

[1]) Ueber die Einbettung des menschlichen Eies. Leipzig u. Wien 1899.

ich dann anerkannt von v. Herff[1]) und Gottschalk[2]), während Frommel[3]) lieber von Verschiebung der Schleimhaut sprechen will.

Von grossem Einfluss auf die meisten blieb aber Kölliker's Hypothese, dass die Zotten mütterliches Gewebe zerstören können, und doch können wir diese Ansicht nicht mehr annehmen. Wenn schon im Trophoblast der Eier von Peters und van Heukelom Blut der Mutter fliesst, so kann man sich einen zerstörenden Einfluss des Eies nicht denken. Lassen wir den ersten Vorgang des Eindringens des Eies in das Bindegewebe des Endometrium hier aus dem Spiele, so ist jedenfalls klar, dass unter dem Einfluss dieses Vorganges und des Wachsens des Eies eine Hyperämie und Hyperplasie der mütterlichen Gewebe sofort beginnt; infolge davon muss der Hohlraum, in dem das Ei liegt, sich dehnen, und bei dieser peripheren Ausdehnung, der natürlich im Wachsthum das Ei folgt, weichen die Endothelien der Capillaren auseinander, so dass Blut in den Trophoblast austritt. Ich halte es dabei für sehr bemerkenswerth, dass Siegenbeek van Heukelom an seinem Präparat Mitosen, also Wucherung, in der Peripherie des Trophoblast sah, aber auch Degeneration, wie dies doch auch bei starker Wucherung natürlich ist, dass dagegen im mütterlichen Gewebe ausser dem Verschwinden der Endothelien in einzelnen Capillaren keine regressiven Veränderungen beobachtet wurden.

Wenn in der ersten Zeit allein durch das Wachsthum des Uterus die Vergrösserung des Eies ermöglicht wird, weil dadurch auch die Höhle der Decidua wächst, so wissen wir nicht, wann nun das Eindringen der Zotten in die Venen beginnt. Dass die Zellen der Peripherie des Eies schon früh, schon an dem von Siegenbeek van Heukelom publicirten Ei, in die Venen gelangen, erwähnte ich oben. An der Tube müssen die Vorgänge der Deportation gleichfalls frühzeitig stattfinden; sobald im Uterus das Ei ein gewisses Alter erreicht hat, und nun der Rand der Placenta seitlich verspringt, muss spätestens ein weiterer Process zu dem allgemeinen Wachsthum hinzukommen, und wenn Hofmeier erst von Spaltung und dann von Eröffnung der Venen spricht, so scheint es mir nunmehr so gut als sicher, dass die Spaltung gerade erst durch das Eindringen

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 35 S. 268.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 40 Heft 2.

[3]) Hegar's Beitr. Bd. 3 S. 179.

in die Venen zu Stande kommt. Das Weitere kann man sich dann ganz ohne Zerstörung zu Stande kommen denken. Wann aber dieser Process im Uterus beginnt, wissen wir nicht, frühestens dann, wenn Zotten sich an der Peripherie des Eies gebildet haben, und das ist ziemlich früh. Ist aber eine Zotte erst in eine Vene gelangt, so wird sie im Allgemeinen im Zusammenhang mit der Peripherie des Eies bleiben und weiter wachsen sowohl in der Richtung ihrer Spitze als auch in ihrer eigenen Peripherie. Nach gewissen Untersuchungen, die allerdings noch nicht ganz abgeschlossen sind, scheint es mir nicht unwahrscheinlich, dass der osmotische Druck hierbei die Aufnahme von Flüssigkeit aus dem mütterlichen Blut in das fötale Bindegewebe erleichtert und dadurch mechanisch, etwa wie ein Quellmeissel den Cervicalcanal erweitert, so das Venenlumen erweitert; es ist aber auch ebenso gut möglich, dass das Wachsthum der lebenden Zotte allein hierzu ausreicht. Jedenfalls ist die Erweiterung der Vene schliesslich so stark, dass ihr Anfangstheil zum intervillösen Raum mit herangezogen werden kann und die Erweiterung des letzteren verständlich wird. Findet der gleiche Vorgang rings um den Aequator des Eies statt, so ist dadurch eine sehr starke Zunahme des intervillösen Raumes möglich und zwar gerade so stark, als der Grösse des Eies entspricht. Hierbei ist die Voraussetzung, dass die Zotten mit der Peripherie des Eies in Verbindung bleiben und also selbst in den Venen gelegen noch später zum intervillösen Raum gezogen werden können. Am Uterus haben wir gar keine Anhaltspunkte dafür, dass unter normalen Verhältnissen die deportirten Zotten abreissen, vielmehr scheinen hier ohne Erkrankung des Uterus oder des Eies nur die Zellen, die die Zotten bedecken, ohne Verbindung mit den Zotten weiter in die Venen zu gelangen, dagegen nicht ganze Zotten.

In der Vene, so lange sie als solche erhalten ist, liegen die Zotten nirgends der Wand fest an, sie schwimmen frei im Blut, ohne Veränderung des Gefässendothels, ohne Coagulation und ohne Veränderung des Zottenepithels. Auch die von Heinricius[1]) beim Hunde geschilderte Aufnahme von rothen Blutkörperchen in das Chorionepithel ist mir nicht zu sehen gelungen. So lange die Venenmündung noch eng, scheint dies so zu bleiben; doch wenn ich nach meinen Präparaten von Tubenschwangerschaft urtheilen

[1]) Arch. f. mikr. Anatomie Bd. 33 Tafel 36 Fig. 12.

soll, so kann sich hierin eine Aenderung vollziehen, wenn die Vene so breit wird, dass wir nur auf Serienschnitten erkennen, dass wir es noch mit einer Vene und nicht mit dem intervillösen Raum selbst zu thun haben. An den Stellen nämlich, die dem letzteren sehr nahe liegen, beginnt der Charakter der mütterlichen Zellen in der Umgebung sich zu ändern, die Zotten liegen der Wand innig an, Syncytium verschwindet, kindliches und mütterliches Gewebe verbindet sich mit einander, so wie sonst im intervillösen Raum. Es adaptirt sich die Vene für ihre Function, nun als Einbettungsort für die Zotten zu dienen.

An dem Präparat von Siegenbeek van Heukelom habe ich nun das Verhalten der Drüsen zur Eikapsel noch einmal studirt; es ist, wenn man die Vorstellung von Spee und Peters acceptirt, alles sehr einfach zu erklären, die Drüsen sind an diesem jugendlichen Präparat zur Seite gedrängt und es wird für unsere weitere Erkenntniss von grosser Wichtigkeit sein, zu erforschen, ob die Drüsen sich auch in späteren Schwangerschaften so verhalten. Hier an dem jugendlichen Ei sieht es fast so aus, als ob das Ei zwischen zwei Drüsen in die Schleimhaut eintrat und die Grenze der Drüsen nicht überschreitet; concav umgeben die Drüsen die Eikapsel.

Jedenfalls scheint mir der erste Vortheil der Erkenntniss der Deportation darin zu liegen, dass die Einbettung des Eies und die Vergrösserung des intervillösen Raumes verständlicher wird. Dass man dabei im Auge behalten muss, dass auch noch andere Möglichkeiten hierfür vorliegen, versteht sich von selbst.

Die zweite anatomische Folgerung, die sich aus diesem Eindringen in die Venen ziehe, ist die Erklärung des Verhaltens der Decidua serotina bei Graviditas extrauterina. Von verschiedenen Seiten wird in neuerer Zeit die Existenz der Serotina hier geleugnet. Die Besprechung dieser Frage ist keineswegs ganz einfach; denn ohne Weiteres muss man zugeben, dass in dem intervillösen Raum bei Graviditas extrauterina in verschieden grosser Ausdehnung wirklich die Decidua serotina fehlt. An andern Stellen dagegen sieht man Zellen, deren Deutung grossen Schwierigkeiten unterliegt; man fragt sich, ob das Zellen der Zellschicht oder wirklich Deciduazellen sind, und ich begreife es vollkommen, dass, wenn man an einer Stelle sicher keine Deciduazellen sieht, man daraus schliesst, dass überhaupt keine Deciduazellen vorhanden sind, also auch diese

zweifelhaften Zellen keine Deciduazellen sein können. So ist Kühne[1]) dazu gekommen, nach seinen allerdings stark durchbluteten Präparaten von abgestorbenen Tubenschwangerschaften nur von einer Pseudodecidua zu sprechen; er meint damit, dass die Zellen dieser Pseudodecidua nicht aus mütterlichen Bindegewebszellen, sondern aus Zellen der Langhans'schen Schicht beständen, eine Ansicht, der sich Kreisch[2]) anzuschliessen geneigt ist, während Hofmeier[3]) trotz Anerkennung des Fleisses von Kühne erhebliche Bedenken dagegen erhebt. Natürlich muss man, wie wohl jedem klar ist und wie Kreisch, Hofmeier und Andere betonen, zur Entscheidung ungestörte Tubenschwangerschaften untersuchen, und da diese ziemlich selten sind — der hier benutzte Fall ist der dritte, den ich operativ gewann —, so schien mir mein Präparat bedeutungsvoll.

Immerhin hängt diese Frage mit der schwierigsten aus der ganzen Placentaranatomie, der Grenzbestimmung zwischen mütterlichem und kindlichem Gewebe zusammen. Diese Frage ist noch dadurch complicirt worden, dass man vielfach angenommen hat, fötale Elemente könnten einfach in das Bindegewebe der Mutter einwandern. Wenn ich nun auf das Eingeschlepptwerden von Zotten und Zottentheilen hinweise, wird es wunderlich scheinen, dass ich die fötale Zelleneinwanderung in das Bindegewebe der Mutter ablehne; ich muss es aber nach meinen bisherigen Beobachtungen thun. Wie eine maligne Geschwulst exstirpiren wir zwar die Tubenschwangerschaft, aber damit ist das Schwangerschaftsproduct in der Tube noch nicht anatomisch malign und noch viel weniger das im Uterus. Ein Einwachsen ins Bindegewebe ist noch sehr wesentlich verschieden von dem Eingeschlepptwerden von Zotten in Venen.

Cornil und Andere behaupten direct, das Ei in der Tube verhalte sich wie das maligne Deciduom; Kölliker's nur ganz hypothetisch ausgesprochene Meinung, dass bei der ersten Eieinbettung das Ei mütterliches Gewebe anfrässe, führte hier selbst den erfahrenen Anatomen in die Irre und noch dazu muss ich vermuthen, dass auch er nur nach abgestorbenen Tubenschwangerschaften urtheilte.

Davon muss man ausgehen, dass das Urtheil der Grenz-

---

[1]) Habilitationsschrift. Marburg 1898.

[2]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9 S. 794.

[3]) Festschr. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg 1899, S.-A.

bestimmung hier auf Aehnlichkeiten der Zellen allein zu begründen, so gut wie unmöglich ist.

Vergleicht man an einer reifen, ausgetragenen Placenta bei uteriner Schwangerschaft die neuerdings auch als syncytial bezeichneten Riesenzellen in der Serotina mit dem Zottensyncytium, so kann man bei ruhigem Urtheil kaum die Behauptung aufstellen, dass die beiden auch nur ähnlich wären. Zugeben muss man sofort, dass das Syncytium in früher Zeit der Schwangerschaft einmal etwas Aehnlichkeit mit den Riesenzellen der ausgetragenen Serotina haben kann; aber in der Serotina der frühen Zeit finden wir gleiche Zellen nicht. Ich kann deshalb aus der nicht einmal an dem gleich alten Objecte vorhandenen Aehnlichkeit keine Veranlassung entnehmen anzunehmen, dass an der reifen Placenta die serotinalen Riesenzellen von dem Syncytium der Zotten herstammen. Wenn daher Opitz [1]) neuerdings das materne und das fötale Syncytium mit zwei verschiedenen Namen — Syncytium und Plasmodium — belegen will, so habe ich nichts dagegen, finde es allerdings nicht durchaus nothwendig, weil wir bisher im Allgemeinen unter Syncytium nach dem Vorschlag von Fleischmann [2]) die „protoplasmatischen, kernreichen Epithelfortsätze der Zotten" verstanden. (Immerhin wird man aber, wenn man Opitz folgt, den Namen „Syncytiom" für eine andere Geschwulstart anwenden müssen.)

Schwieriger noch liegt die Frage bei den Zellhaufen, welche man im intervillösen Raum mehr oder weniger frei, im Zusammenhang mit einer Zotte oder mit einem decidualen Vorsprung findet. Mit der Mehrzahl der neueren Autoren halte ich diese Zellhaufen für fötal; doch will ich hier nicht näher darauf eingehen; auch die wichtige Frage nicht erörtern, ob die Zellen, die zwischen dem Fibrinstreifen und dem intervillösen Raum liegen, fötal sind oder nicht; nur andeuten will, dass ich eher geneigt bin sie als fötal anzusehen. Aber hier bei der Tubenschwangerschaft brauche ich darauf nicht einzugehen, weil ein Fibrinstreifen an dem jugendlichen Ovulum, das ich untersuchte, an der Serotina nicht vorkam.

Mehrfach habe ich übrigens an Serienschnitten sehen können, dass diese Zellhaufen im intervillösen Raum von den Deciduavorsprüngen durch Fibrin, welches wenigstens an den Fibrinstreifen er-

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41 Heft 1.

[2]) Embryol. Unters. 1. Heft. Wiesbaden 1889.

innert, oder durch zunehmende Coagulation getrennt waren, während sie deutlich ununterbrochen übergingen in die Zellen der Langhans'schen Zellschicht. Diese Zellhaufen treten nun als Zellstränge an die Decidua serotina heran und sind in meinem Präparat wie in manchem Präparat von jugendlicher Uterinschwangerschaft von der Decidua nicht durch den Fibrinstreifen getrennt (s. Fig. 5 Tafel V). Hier findet ein ganz allmäliger Uebergang statt und dabei ist immerhin eine Aehnlichkeit zwischen den Deciduazellen und den Zellen der Zellschicht nicht zu verkennen. Daraus entsteht bei Vielen die Vorstellung, dass die Deciduazellen der Tube nichts anderes sind als Zellen der Langhans'schen Zellschicht. Fibrin oder eine Andeutung von Fibrin sah ich nur um Zotten an der Reflexaseite der Eikapsel und an den Deciduavorsprüngen.

Neben dieser Aehnlichkeit wird aber von allen Seiten geschildert und auch ich kann dies bestätigen, dass die Zellen, je weiter sie sich von der Zotte entfernen, doch das Aussehen verändern (siehe Fig. 5 Tafel V). Damit werden mehr oder weniger grosse Unterschiede zwischen den eiwärts gelegenen Zellstrangzellen und den nach der Tubenwand zu gelegenen zugegeben, und nun machen die Autoren, welche die tubare Decidua zu leugnen geneigt sind, den Schluss, dass es gerade dem Charakter der Zellen der Langhans'-schen Schicht entspräche, dass sie peripher anders aussähen, also wären es Zellen der Langhans'schen Schicht, die eingewandert wären, denn eine Einwanderung musste man annehmen, da sie deutlich einzelne Muskelzellen zwischen sich hatten.

Mir scheint nun aus der Fig. 5 hervorzugehen, dass die Zellen auch in ihrer Reaction den Färbemitteln gegenüber sich eiwärts ein wenig anders verhalten, als nach der Tubenwand zu; vergleicht man diese Bilder mit denen bei uteriner Schwangerschaft, so sieht man das Gleiche, nur ist die Feststellung der Deciduazellen hier so leicht, weil die letzteren im Uterus dicht bei einander liegen und zwischen sich für die Gefässe und Drüsen Lücken zeigen.

Davon muss man allerdings ausgehen, dass, wenn die peripheren Zellen in Fig. 5 Tafel V deciduale Zellen sind, sie etwas anders aussehen als die Zellen einer gleichaltrigen uterinen Serotina.

Die Entscheidung dieser Frage suche ich nun in der Beantwortung der folgenden Frage: Sind im Bindegewebe in der Umgebung des in der Tube eingebetteten Eies die Zellen verändert und wenn ja, sind diese Zellen identisch mit den Zellen

der Langhans'schen Schicht, so dass man sie von ihr herleiten kann?

Dass die erstere Frage bejahend beantwortet werden muss, ist nicht zweifelhaft; die sicherste Bestätigung der Veränderung der Bindegewebszellen sah ich bei der Untersuchung eines Theiles der Tubenmucosa, die von der wirklichen oder fälschlichen Decidua serotina ganz entfernt lag, an einem Theil der Tubenschleimhaut, den man als Tubenvera beschreiben müsste. Die Veränderungen waren hier nur minimal, nur einzelne wenige Zellen des Bindegewebes waren verändert, der Zellleib war gross, rund, färbte sich mit Eosin sehr gut, der Kern war im Verhältniss zur Zelle klein, die Zelle viel grösser und dicker als die sonstigen Bindegewebszellen und die Tubenepithelien. Diese Zellen kamen in allen Charaktern überein mit denjenigen, die in Fig. 5 vom Ei abgewendet liegen. Es kommt mir unzweifelhaft vor, dass hier eine beginnende Verabildung vorliegt, allerdings viel schwächer ausgesprochen, als bei einer gleichalterigen uterinen Schwangerschaft; besonders darin liegt der Unterschied, dass erst einzelne Zellen verändert waren. v. Both's [1]) Angabe, dass er bei einer Tubenschwangerschaft, die im 5. Monat abgestorben, bis zum 8. Monat verhalten wurde, in der ganzen Tube die Bildung einer Decidua vera fand, stimmt hiermit überein; denn er nimmt an, dass die Vera sich in der Tube erst später ausbildet.

Jetzt haben wir also in Fig. 5 Tafel V die Wahl, ob wir die peripher, z. B. sogar um ein mütterliches Gefäss herumgelegenen Zellen, die von den Langhans'schen Zellen immerhin verschieden sind, aber mit den Zellen in der Tubenvera übereinstimmen, mit jenen oder diesen in Verbindung bringen sollen. Für mich besteht kein Zweifel; denn wenn wir jenes thun, so müssten wir dem objectiven Befund Gewalt anthun und gleichzeitig den noch nicht bewiesenen Vorgang des Einwanderns fötaler Zellen in die Mutter annehmen.

Ich habe aber noch einen zweiten Beweis zu bringen versucht. Wenn man nämlich einen Schnitt durch die schwangere Tube untersucht, so kann man mehrfach sehen, dass eine Zotte mit ihrer Zellsäule an die Wand des intervillösen Raumes tritt und sich in die Wand einsenkt. Aber neben diesen Zotten sieht man andere Strecken ganz ohne Einsenkung von Zotten, an denen die Wand die gleichen Zellen zeigt wie unter den Zellsäulen. Durch Verfolgen von Serien-

---

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9 S. 782.

schnitten gelingt es nun an den verschiedensten Stellen nachzuweisen, dass auch in den übrigen Richtungen keine Zotteneinsenkungen vorkommen; will man daher nicht ein Wachsthum der Zellen der Langhans'schen Schicht auch nach allen Richtungen annehmen, was doch ganz unwahrscheinlich ist, so bleibt nichts übrig, als autochthone Umwandlung der Bindegewebszellen in deciduaartige Zellen anzunehmen.

Wenn aber wirklich die Zellen der Langhans'schen Schicht die Fähigkeit hätten durch das mütterliche Gewebe hindurchzuwachsen, so würde eine Abbildung, wie in Fig. 2 und 3 gegeben, ganz unverständlich sein: trotzdem die Zellen der Langhans'schen Schicht die Vene ganz erfüllen, liegt keine einzige im Bindegewebe. Ebenso liegt zwar in der Peripherie des einen Gefässes a in Fig. 4 eine oder die andere leicht decidual veränderte Bindegewebszelle, aber zwischen den beiden Gefässen keine; und der Grund warum das in der Umgebung des einen Gefässes der Fall ist, wird aus Fig. 8 klar, das Gefäss liegt dicht am intervillösen Raum.

Aus alledem schliesse ich also, dass das Bindegewebe in der Umgebung des intervillösen Raumes bei Tubenschwangerschaft sich decidual umwandelt, nur dass diese Schicht viel dünner ist als im Uterus. Aber wenn dies auch der Fall ist, die Deportation bewirkt, dass wir an sehr vielen Stellen sicher keine Decidua finden; entsprechend der Kleinheit der Tube werden schon frühzeitig Zotten gezwungen in Venen einzudringen, erweitern sie bei ihrem Wachsthum und bewirken, dass sie allmälig zum intervillösen Raum hinzugezogen werden. Diese Theile von Venen verwandeln sich eclatant ganz besonders langsam decidual und so ist die Angabe derjenigen Autoren, welche bei extrauteriner Schwangerschaft sich keine Decidua tubaria bilden sahen, dahin zu berichtigen, dass in der Wand des ursprünglichen intervillösen Raumes sich wohl eine Decidua bildet, dass aber dieser Raum bald vergrössert wird durch Venen, in die Zotten hineingezogen waren und dass dieser erst secundär zum intervillösen Raum herangezogene Theil wenigstens zuerst ohne Deciduabildung ist. Mir ist es nicht unwahrscheinlich, dass in ähnlicher Weise auch die Vorgänge bei Ovarialschwangerschaft im Follikel zu deuten sind, doch sind gute, derartige Präparate leider sehr selten; das von C. van Tussenbroek [1]) untersuchte Präparat

[1]) Ann. de Gyn. Tom. 52 S. 537 und Ned. Tydschr. v. Verl. en Gyn. X.



litt z. B. daran, dass die Frucht schon abgestorben war. Doch will ich hierauf nicht näher eingehen, sondern nur die Meinung vertreten, dass man zur sicheren Feststellung der Einbettungsart möglichst ungestörte Schwangerschaften untersuchen möge, und ich rathe den Vorgang des Eindringens von Zotten in die Venen und seine Bedeutung für die Vergrösserung des intervillösen Raumes dabei zu beachten.

Hiermit scheint mir die Bedeutung der Deportation für die Eieinbettung — Vergrösserung des intervillösen Raumes, scheinbares Fehlen der Serotina bei Tubenschwangerschaft — erledigt, wenigstens unter normalen Verhältnissen.

An der Grenze zur Pathologie stehen aber viele Vorgänge, die ich wenigstens erwähnen will, nämlich die, welche sich um das Eindringen der Zellen der Langhans'schen Schicht und das von Syncytium gruppiren. Zweierlei kann mit diesen geschehen: sie können an Ort und Stelle liegen bleiben oder sie können weitergeführt werden.

In beiden Fällen können sie vollständig verschwinden, ohne irgend erhebliche Krankheitserscheinungen zu machen, denn wir kennen bisher keine einzige Störung ernster Art, die wir damit in Verbindung bringen können.

Wo die Zellen resorbirt werden, entzieht sich noch unserer Kenntniss. Aber die Aufnahme der Zellen und des Syncytium in den mütterlichen Organismus kann man, ohne den Thatsachen zu viel Gewalt anzuthun, mit gewissen Schwangerschaftsveränderungen in Verbindung bringen, deren Erklärung weniger leicht ist, wie die Feststellung, dass es gewöhnlich dazu kommt; dazu gehört in erster Linie die Neigung zu Pigmentbildung in der Haut, besonders das Chloasma uterinum, doch mag man auch an anderweite Veränderungen denken. Man kann sich schwer vorstellen, dass ein so eigenthümlicher Vorgang, wie die Aufnahme von Zellen eines Eies in den Organismus der Mutter, ganz ohne physiologische Folgen sein sollte; ich habe vorläufig Veranlassung zu vermuthen, dass es auf physiologisch-chemischem Weg gelingt, die Aufnahme von Farbstoff mit der Anwesenheit von Zellen der Zellschicht in Verbindung zu bringen.

Noch eigenthümlicher wird der Vorgang in unseren Augen dadurch, dass hier ein Product nicht nur des mütterlichen Körpers, sondern dass doch auch ein, wenn auch kleiner Theil des Spermato-

zoon mit resorbirt wird, oder anders ausgedrückt, dass ein Theil eines unter dem Einfluss der Befruchtung veränderten Körperbestandtheils in das Blut der Frau aufgenommen wird, und diese Erwägung wird um so wichtiger, als dies nicht nur einmal, sondern sicher die ganze Schwangerschaft hindurch geschieht. Ich denke daher an eine körperliche Begründung der Telegonie, des Vorganges, unter dem man den Einfluss einer Befruchtung noch auf die späteren Befruchtungen versteht.

Aber abgesehen von dieser noch unsicheren Folge, kann man in der Resorption der deportirten Zellen eine anatomische Grundlage für eine innere Secretion des schwangeren Uterus und für die Antointoxication in der Schwangerschaft erblicken.

Ich will diese Erwägungen hier nur andeuten, um nun auf zwei Folgen der Deportation hinzuweisen, die in ihrer Bedeutung jedenfalls auch noch weiterer Untersuchung bedürfen, die Embolie der Lungenarterien und die Thrombose der serotinalen Gefässe.

Bekanntlich hat Schmorl[1]) zuerst die Aufmerksamkeit auf die Embolie der Lunge „mit Placentarriesenzellen" gelenkt, und da er sie bei 17 eklamptischen Frauen fand, glaubte er diese Embolie in Verbindung mit der Pathologie der Eklampsie bringen zu müssen. Er fand in den arteriellen Gefässen uud Capillaren der Lunge grosse vielkernige Zellen, die wir nach seinen vorzüglichen Abbildungen ohne Weiteres mit dem identificiren müssen, was wir jetzt Syncytium nennen; sie lagen theils locker im Capillarlumen, so dass ihre Contouren durch einen schmalen, mitunter von rothen Blutkörperchen ausgefüllten Spalt sich scharf abhoben, theils waren sie derart fest in das Capillarlumen eingekeilt, dass es verstopft schien. Durch Erwägung der verschiedenen Möglichkeiten kommt Schmorl zu der Ueberzeugung, dass die Placenta oder die Decidua der Ausgangspunkt dieser Riesenzellen sein müsse; als Hauptquelle sieht er Kölliker's „Epithelknospen" an. Er vermisste diesen Befund bei Frauen, die ohne Eklampsie verstorben waren, und fand sie wieder bei einem unter den Erscheinungen der Eklampsie verstorbenen Kaninchen. Ich vermuthe nach der Betrachtung seiner Abbildungen, dass er auch Zellen der Zellschicht in der Lunge fand, wenigstens

[1]) Pathol.-anat. Unters. über die Puerperaleklampsie. Leipzig 1893.



möchte ich geneigt sein, auf seiner Fig. 5 ein mit Zellen gefülltes Gefäss so zu deuten.

Lubarsch[1]) bestätigt Schmorl's Angaben sowohl hinsichtlich des Vorkommens bei Eklampsie als auch des Fehlens bei anderen Puerperen. Nur 1mal fand Lubarsch dieselbe Erscheinung bei Chorea. Er sah die Embolie als Folge der Krämpfe an. Auch Pels-Leusden[2]) fand 2mal Placentarzellenembolie, bezeichnet den Befund aber als accidentell. In der Lunge von zwei anderweit verstorbenen Frauen fand er ähnliche Gebilde. Lubarsch berichtete dann in dem Nachtrag seiner zweiten Mittheilung, dass Kassjanow[3]) im Laboratorium von Winogradow 11mal bei gesunden Wöchnerinnen und nicht eklamptischen Schwangeren regelmässig diese Embolie der Lungenarterien mit Riesenzellen, die den Charakter des Syncytium hatten, fand. Derselbe giebt an, dass diese Embolie augenscheinlich nicht vom Geburtsact abhängig ist, da sie einmal im 5. Monat der Schwangerschaft gefunden wurde. Kassjanow hält diese Placentarzellenembolie in gewissem Grade für eine physiologische Erscheinung, da er Placentarriesenzellen auch bei normaler Schwangerschaft sehr oft frei in den Bluträumen der Uteruswand gefunden hat.

Kossmann[4]) giebt im Anschluss an eine gleich zu erwähnende Beobachtung von Pick als seine Erfahrung an, dass Verschleppungen von Syncytium sammt eingeschlossenen Zottenstückchen bei normaler Gravidität, bei Blasenmole und bei maligner Uteruskrankheit vorkämen.

A. Maximow[5]) hat dann, angeregt durch die Dissertation von Kassjanow, am Kaninchen weiter gearbeitet; unter normalen Verhältnissen fand er hier weder in der Blutbahn Syncytium noch Lungenembolie in der Schwangerschaft. Dagegen fand er 5mal diese Embolien, wenn er vorher den trächtigen Uterus gründlich massiert hatte.

Mir scheint aus diesen Mittheilungen jedenfalls hervorzugehen, dass man das Studium dieser Deportation noch weiter fortsetzen muss; vielleicht ist die Lungenembolie nichts weiter als ein Mechanismus, durch den die Zellen resorbirt werden.

---

[1]) Fortschr. d. Medicin 1893 und Zur Lehre von den Geschwülsten und den Infectionskrankheiten. Wiesbaden 1899.

[2]) Virchow's Arch. Bd. 142.

[3]) Diss. inaug. St. Petersburg 1896.

[4]) Centralbl. f. Gyn. 1897, S. 1218.

[5]) Virchow's Arch. Bd. 151 S. 300.

Demnächst muss ich erwähnen, dass C. Friedländer[1]) in den grossen Uterussinus, die unter der Placentarstelle liegen, vielfach grosse, sehr dunkel granulirte Zellen gefunden hat mit 2—5 Kernen, die den Sinus zuletzt ganz erfüllten und verstopften. Ich halte es für möglich, aber nicht mehr mit Sicherheit zu entscheiden, dass wir es hier zu thun haben mit dem Verschlepptwerden von der Zottenbedeckung in die Venen; immerhin hat man diese Beschreibung mehr in dem Sinne gedeutet, in dem sie auch Leopold[2]) auffasste, dass es sich um Thrombosen der serotinalen Venen handele, und dass es sich vielleicht in dem Eindringen der Riesenzellen in die Vene um den ersten Anstoss zu der Verstopfung, der späteren Thrombose, handele. Es ist jetzt natürlich ausserordentlich schwer zu entscheiden, was da vorlag, besonders da die Technik der Herstellung von Abbildungen damals entschieden weniger entwickelt war als jetzt, und daher ein Urtheil nach Friedländer's Abbildungen unmöglich ist. Ich hätte diese Arbeiten daher vielleicht auch schon oben S. 476 anführen können, aber ich finde den Beweis, dass hier wirklich derartiges vorliegt, nicht erbracht.

Patenko[3]) fasste die Schilderungen von Friedländer und Leopold jedenfalls als Thrombosen auf; er bestätigte das Vorkommen derselben in den Venen des schwangeren Uterus; er leitet aber die der Thrombose zu Grunde liegenden Zellen ab von Proliferation und Hypertrophie der Bindegewebselemente. Heinz[4]) will auch die von ihm anerkannte Thrombosirung der Uterusvenen aus Endothelwucherung in den Gefässen erklären. Bemerkenswerth scheint mir ferner, dass E. Fränkel[5]) angiebt, diese Thrombose schon im zweiten Monat gesehen zu haben.

So ist es wohl zu erklären, dass nun die Beobachtung von C. Friedländer, wenn sie mit der unserigen identisch ist, allmälig in den weniger bemerkenswerthen Vorgang der Thrombose übergegangen und dadurch minder beachtet worden ist.

Wenn schon mit dem Eintritt der Zellschichtzellen und des Syncytium in die uterinen Venen dadurch etwas Neues und

---

[1]) Phys.-anat. Unters. über den Uterus. Leipzig 1870, S. 31 ff. und Arch. f. Gyn. 1876, Bd. 9 S. 27.

[2]) Arch. f. Gyn. 1877, Bd. 11 S. 443 ff.

[3]) Arch. f. Gyn. 1879, Bd. 14 S. 422.

[4]) Arch. f. Gyn. 1888, Bd. 33 S. 413.

[5]) Arch. f. Gyn. Bd. 47 S. 159.

scheinbar nicht ganz Unbedenkliches zu dem Vorgang der Deportation hinzukommt, dass diese Theile beweglich und leicht fortbewegbar sind, so ist dies natürlich noch in viel höherem Grade der Fall mit den Zotten selbst. Dass sie von der Peripherie des Eies abgerissen werden können, habe ich an meinem Präparat in Fig. 1 gezeigt. Ich habe allerdings den Eindruck, dass dies im Allgemeinen nicht häufig der Fall ist, und dass wahrscheinlich zum Losreissen der Zotten noch weitere Bedingungen gehören, als man sie in einer normalen Schwangerschaft sieht. Kossmann sagt zwar kurz, dass auch hierbei Zotten verschleppt werden können, aber bei normaler Schwangerschaft ist nur wenig davon bekannt. Die Trägerin meiner Tubenschwangerschaft hatte übrigens von dem Eintritt frei liegender Zotten in ihre Venen keinen Nachtheil. Ich kann also ausser der Mittheilung von Kossmann nichts Bestimmtes darüber finden; ob etwa andere Vorgänge, wie z. B. Thrombosen der Venen in der Umgebung des Beckens, mit diesem Vorgang in Verbindung zu bringen sind, müsssen wir dahin gestellt sein lassen.

Ein Vorgang aber, der sicher mit der Deportation von Zotten in Verbindung gebracht werden kann, ist die Placentaradhäsion. Die wichtigste Arbeit, aus der dies hervorgeht, ist die von J. Neumann[1]). Schon in einem von Leopold und Leisse[2]) berichteten Falle von Verwachsung der Placenta war gefunden worden, dass die Serotina zum grössten Theil zu Grunde gegangen war und eine feste Verbindung der Placenta mit der Muskulatur bestand. J. Neumann's Abbildungen waren schon früher für mich frappant; seit ich aber an der Tubenschwangerschaft aus dem theilweisen Fehlen der Serotina im intervillösen Raum erkannt habe, dass diese Stellen ursprünglichen Venen entsprechen, bin ich bei Neumann's Fall davon überzeugt, dass die Placentartheile, die adhärent waren, und die er sehr gut abbildet, in den Venen liegen. In mehreren Abschnitten grenzt die Placenta direct an die Muskulatur; die Serotina fehlte hier gänzlich, die Zotten stehen hier direct mit der Muskulatur oder der Wand des Sinus in Verbindung. Auch Leopold's[3]) Placenta disseminata rechne ich hierher.

Natürlich wird es auch andere Ursachen der Placentaradhäsion geben können, aber eine derselben liegt hier in charakteristischer

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4 S. 307.

[2]) Centralbl. f. Gyn. 1891, S. 648.

[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 58 S. 532 Tafel 21 Fig. 1.

Weise vor. Die in die Venen tief deportirten Zotten übten den gewöhnlichen Einfluss hier nicht aus: sie erweiterten die Vene, in die sie gelangt waren, nicht zum intervillösen Raum und sie verwandelten die Bindegewebezellen in der Umgebung nicht in deciduale Zellen.

Dafür liegt als Erklärung nur die Verlöthung der Zotten mit der Wand als anatomischer Grund vor; der Wachsthumsexcess der Placenta, den Neumann annimmt, ist für uns seit Kenntniss der Deportation nicht nöthig. Warum aber diese Zotten hier verlöthet sind, das entzieht sich vorläufig unserer Beurtheilung. Wir kennen noch nicht die Gründe, warum das Blut im intervillösen Raum nicht gerinnt, wenn es ohne Endothelien mit der Zottenoberfläche in Berührung kommt; wir wissen nur, dass das Blut unter normalen Verhältnissen hier nicht gerinnt. Wann aber die Gerinnung doch eintritt und welche Bedingungen dazu gehören, das wissen wir kaum. Nur längere Zeit abgestorbene Chorionzotten kennen wir als Erreger von Coagulation; aber eine gewisse Zeit nach dem Tode des Fötus kann sich wenigstens die Peripherie der Zotten lebendig halten und wuchern, selbst Mitosen zeigen, und während dieser Zeit kommt es wenigstens dort, wo die lebenden Zotten liegen, nicht zur Coagulation.

Es liegt daher nahe, dass wir die Bedingungen der Coagulation des Blutes in der Zottenperipherie studiren; mit ihrer besseren Erkenntniss wird man auch der Genese der Placentaradhäsion, des weissen Infarcts und der Placenta marginata, welche eine Combination von Wachsthum der Zotten in Venen mit Coagulation ist, näher kommen.

Nicht unmöglich ist es, dass Zottentheile, die in die Venen der Muskulatur deportirt sind, hier eine Zeit lang wachsen, dann aber absterben, weil die Verbindung mit der Eiperipherie sich nicht so herstellt, wie es gewöhnlich der Fall ist; zu tief in die Venen gedrungen, können die Zotten die Vene nicht in einen Theil des intervillösen Raumes verwandeln; ist dann der Verbindungsgang zwischen diesem Zottentheil und der Placenta sehr eng, so werden venöse Stauungen den Tod der Zotten herbeiführen können und damit Coagulation, so dass nun die Placenta an der Wand festsitzt.

Uebrigens ist es nicht unmöglich, dass auch die grössere Häufigkeit der Verhaltung von Resten und der Placentaradhäsion nach Abortus damit in Verbindung steht, dass zu dieser Zeit der Process der Entfaltung der Venen noch nicht begann, oder dass bei

dem meist vor dem Abortus erfolgten Tod der Frucht um die in Venen eingedrungenen Zotten Coagulation in grösserer Ausdehnung stattfand.

Nur wenige Worte habe ich noch hinzuzufügen, um die angebliche Zerstörung der Tubenwand bei Tubarschwangerschaft durch die Deportation von Zotten zu erklären, die natürlich scheinbar besonders undeutlich wird, wenn nach dem Tode der Frucht starke Blutergüsse um die Zotten erfolgten. So erkläre ich mir die Berichte und Beschreibungen z. B. von Füth[1]), von Aschoff[2]), Cornil[3]) und vor Allem von Ulesko-Stroganowa[4]). Im Einzelnen brauche ich hierauf nicht besonders hinzuweisen. Der Umstand, dass die Zotten zwischen den Muskelelementen liegen, ist von diesen Autoren durch die zerstörende Wirkung des Zottenwachsthums erklärt, während es sich viel einfacher durch die Deportation deuten lässt.

Zum Schluss kommt ich noch mit wenigen Worten zur Blasenmole. Die Verbesserung unserer Kenntnisse über dieselbe datirt seit der Arbeit von Marchand[5]); vor allem sind wir über gewisse anatomische Punkte klarer geworden, wenn auch die Hauptfrage, ob es sich um eine primäre Erkrankung des Eies oder des Uterus handelt, noch nicht entschieden ist.

Die frisch geborene Blasenmole zeigt auf ihrer freien uterinen Fläche meist keine Decidua serotina, sondern die Bläschen liegen frei und an anderen Stellen bedeckt von älteren und frischen Blutcoagulis. Damit steht in Verbindung, dass nach Marchand's Untersuchung relativ sehr wenig Haftzotten gefunden werden, die Hauptmasse der Placentarzotten vielmehr keinen Zusammenhang mit der Serotina hat. Weiter ist mir die Angabe von grosser Wichtigkeit, dass an einem ziemlich grossen Theil der Serotina die Compacta und Spongiosa verschwunden ist, so dass die wuchernden zelligen Elemente, die von dem Chorion ausgehen, direct nach Zerstörung der Fibrinstreifen der Muskulatur anliegen. Diese Mittheilungen machen es mir nicht unwahrscheinlich, dass man es zum Theil auch mit Entfaltung mütterlicher serotinaler Venen zu thun hat infolge von Deportation von

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. 8 S. 590.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 60 S. 523.

[3]) Revue de gyn. et de chir. Abdom. IV p. 1—27.

[4]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11 S. 1004 und Annales de gyn. Bd. 54 S. 272.

[5]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32 S. 405.

Zotten in dieselben. Dass dabei keine decidualen Vorsprünge mehr vorhanden sind, dass selbst die Uterusmuskulatur verdünnt wird, stimmt mit der Spannung des Uterus in viva, stimmt mit der Stärke der Wucherung oder besser der hydropischen Schwellung der Zotten.

Dass man aber überhaupt auch hier schon an Deportation denken wird, liegt nahe, wenn man an die Fälle von destruirender Blasenmole denkt, bei denen die Venen des Uterus mit den Zotten erfüllt waren. Ich sehe dabei absichtlich von den Fällen ab, die als malignes Deciduom in ein anderes Capitel gehören, erwähne hier ausser dem typischen Falle von Waldeyer und Jarotzky[1]) die sonst schwer vollkommen zu erklärenden Fälle von Volkmann[2]), Krieger[3]) u. A., vor Allem aber den wichtigen Fall von Pick[4]), in dem die Blasenmolenzotten paravaginal in einer Vene das Centrum von Thromben geworden waren. Auch die Fälle von Schlagenhaufer[5]), sowie Poten und Vassmer[6]) gehören wohl hierher. Voigt[7]) fand gleichfalls Blasenmolentheile in uterinen Venen nahe der Serosa.

Ich erwähne diese Fälle nur kurz und bin mir wohl bewusst, dass nunmehr der Uebergang zu Fällen, die als malignes Deciduom beschrieben sind, sehr nahe liegt. Ich will aber hier nur zeigen, dass man bei gutartiger Blasenmole, die doch sicher in Pick's und Schlagenhaufer's erstem Falle vorlag, Deportation finden konnte, und dass man daher manche Punkte in der Lehre von der Blasenmole noch weiterer Aufklärung zuführen dürfte, wenn man an die Zottendeportation als auch hier betheiligt denkt.

Ich bin am Schluss, denn die Lehre vom Deciduoma malignum will ich jetzt nicht mit heranziehen, so verführerisch es auch ist, und die Frage, von der ich ursprünglich ausging, ob eine Reflexa sich bei Tubarschwangerschaft formt, scheint mir gegenüber der Erkenntniss der Deportation von Zotten und Zottentheilen von so gering-

[1]) Virchow's Arch. 1868, Bd. 44 S. 88.
[2]) Virchow's Arch. Bd. 41 S. 528.
[3]) Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.
[4]) Centralbl. f. Gyn. 1897, S. 1216 und Berl. klin. Wochenschr. 1897, S. 49.
[5]) Wiener klin. Wochenschr. 1899, Nr. 18 Fall 1.
[6]) Arch. f. Gyn. Bd. 61 S. 205.
[7]) Monatsschr. Bd. 9 Tafel II Fig. 1 und S. 66.

fügiger Bedeutung und steht hiermit in nur so lockerem Zusammenhang, dass ich sie lieber gesondert betrachte.

Mir scheint jedenfalls der Vorgang des mechanischen Mitgeschlepptwerdens von Zotten und Zottentheilen in die mütterlichen Venen sowohl für die Physiologie wie die Pathologie aller Beachtung werth, und hoffe ich dies noch selbst weiter zeigen zu können. Das Eindringen von Zellen der Zottenperipherie kommt höchst wahrscheinlich bei jeder Schwangerschaft vor, doch ist es nicht bekannt, wie weit die Zellen regelmässig geführt werden. Ganze Zotten werden zwar auch in Venen mitgeschleppt, unter normalen Umständen bleiben sie aber wohl in Zusammenhang mit der Eiperipherie. Bei der Tubarschwangerschaft können sie sicher von der Eiperipherie losgerissen werden, ebenso bei der Blasenmole. Unter welchen Umständen sonst noch, ist noch nicht hinreichend bekannt. Auch scheint mir das weitere Studium der Folgen dieses Ereignisses noch wünschenswerth; auf einige derjenigen Folgen, die sich wenigstens wahrscheinlich damit in Zusammenhang bringen lassen, habe ich versucht, hinzuweisen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel IV—VII.

Fig. 1. Venendurchschnitt, in dem völlig frei Chorionzotten liegen (siehe S. 482).

Fig. 2 und 3. Venendurchschnitte, erfüllt mit Zellen der Langhans'schen Schicht (siehe S. 478).

Fig. 4. Zwei Venen (a und b) erfüllt mit Zellen der Langhans'schen Schicht; die Vene a nicht ganz erfüllt, mehr in der Nähe des intervillösen Raumes gelegen, nach oben in der Peripherie einige deciduale Zellen, die Vene b ganz erfüllt mit Zellen der Langhans'schen Schicht (siehe S. 478 u. 495).

Fig. 5. Durchschnitt durch die Tubenwand und eine Zotte. Die Zotte (z) umgeben von Zellen der Langhans'schen Schicht, diese gehen allmälig über in die decidualen Zellen der Tubenwand; zwischen den letzteren einzelne Muskelelemente und Rundzellen (siehe S. 493).

Fig. 6. Skizze des intervillösen Raumes im Verhältniss zu der Stelle *, die in Fig. 1 stärker vergrössert gezeichnet ist.

Fig. 7 und 7a. Skizze des intervillösen Raumes im Verhältniss zu der Stelle *, die in Fig. 2 u. 3 stärker vergrössert gezeichnet ist.

Fig. 8. Skizze des intervillösen Raumes im Verhältniss zu der Stelle *, die in Fig. 4 stärker vergrössert gezeichnet ist.

XVIII.

Verhandlungen

der

Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 9. November bis 14. December 1900.

Inhaltsverzeichniss.

Sitzung vom 9. November 1900.

Vorsitzender: Herr Odebrecht.

Schriftführer: Herr Gebhard.

I. Demonstrationen.

1. Herr Saniter: Meine Herren! Ich möchte Ihnen einen Fall von Bauchhernie nach Laparotomie vorstellen, der nicht nur wegen seiner Anamnese, sondern vor Allem wegen seines eigenartigen Befundes — wie er meines Wissens bisher noch nicht beschrieben worden ist — Beachtung verdient.

(Demonstration an der Lebenden.)

Es handelt sich, wie Sie sehen, um eine etwa mannskopfgrosse Hernie, welche die Bruchpforte nach links hin bedeutend überragt, also eine längliche Form hat. Ausser dieser Bruchpforte, die in der Ebene der Bauchwand dicht oberhalb der Symphyse liegt und deutlich zu fühlen ist, und die etwa einen Kindskopf hindurchlassen würde, findet sich nun auf der Kuppe der Hernie eine zweite Bruchpforte, ebenfalls deutlich zu fühlen, scharfrandig, von der Grösse eines Fünfmarkstückes. Durch diese Bruchpforte ist wiederum eine gänseeigrosse, reponible Hernie hindurchgetreten. Man kann diese „Doppelhernie" meines Erachtens nur so erklären, dass die ersterwähnte Bruchpforte durch die hier unten lediglich vor dem Rectus liegende Hauptfascie gebildet wird, dass ferner die dünne dem Peritoneum anhaftende Fascia transversa zunächst prolabirte und dann das Substrat für die zweite Bruchpforte abgab, so dass nur noch Peritoneum und dünne Haut den kleineren Bruch bedeckt.

Die Hernie ist entstanden zu einer Zeit, als man noch nicht in der richtigen Weise die Bauchwand zu vernähen verstand; man legte noch nicht den Hauptwerth auf die exacte Vereinigung der Fascie. Die Frau ist im Jahre 1884 durch den früheren Chef dieser Klinik, Schröder, operirt worden. Damals handelte es sich um eine Extrauterinschwangerschaft mit todter Frucht im 9. Monate ungefähr. Weil der Fruchtsack zu gross war, und die Placenta sich wegen der Verblutungsgefahr nicht entfernen liess, wurde der Sack in die Bauchwunde eingenäht und drainirt. Nach etwa 4 Wochen war die Placenta herausgeeitert, und die Frau wurde nach 2 Monaten mit einer kleinen granulirenden Wundhöhle entlassen. Nach 2 Jahren, im Jahre 1886, als sie wieder zur Operation kam, hatte sich ein faustgrosser Bruch und auf demselben eine Fistel ausgebildet, welch' letztere die Eigenthümlichkeit hatte, dass sie während der 2 Jahre regelmässig menstruirte: es entleerte sich alle 4 Wochen Blut aus derselben, wenn auch in geringerer Menge als aus der Scheide. Die Fistel communicirte also mit dem Uterus, wahrscheinlich durch Vermittelung der Tube. Es wurde dann die Operation in einer Weise gemacht, wie wir sie heute nicht mehr machen würden: es wird in der Beschreibung der Operation das Wort Fascie gar nicht erwähnt, sondern der Bruch einfach an der Basis umschnitten und nach geeigneter Beseitigung der Fistel wurden die Bauchdecken mit durchgreifenden Nähten vereinigt.

Es hat sich nun im Laufe der Jahre der Bruch in dieser

Grösse entwickelt. Die jetzt 47jährige Frau ist wiederholt aufgefordert worden, sich operiren zu lassen, sie kommt aber erst jetzt mit dieser riesigen Hernie zu dem Zwecke her. Die Hernie lässt sich jetzt kaum noch reponiren, aber Herr Geheimrath Olshausen glaubt dennoch, sie radical operiren zu können. Die Operation soll morgen vorgenommen werden.

2. Herr Strassmann: Meine Herren! Ich erlaube mir, 3 Laparotomirte Ihnen vorzustellen, bei denen nach der Küstner-Pfannenstiel'schen Methode vorgegangen worden ist. Diese Methode besteht bekanntlich darin, dass an der Haargrenze oder in der natürlichen Falte über dem Mons pubis durch Haut und Fett ein querer, oder leicht ovaler Schnitt gemacht wird, diese Schichten nach oben abgeschoben und erst dann vertical weiter Fascie, Muskel und Peritoneum in der Linea alba oder daneben gespalten werden. Das Abschieben des Hautfettlappens nach oben geschieht am besten mit einem mit Gaze umwickelten Finger.

Ich habe im Ganzen in 2 Jahren 7mal nach Küstner und 1mal nach Pfannenstiel operirt; letzterer hat bekanntlich empfohlen, auch die Fascie zu spalten. Ueber diesen Vorschlag müssen wohl trotz Pfannenstiel's guten Resultaten Erfahrungen gesammelt werden; der breite Fascienlappen und die weitgehende Entblössung des Muskels hat etwas nicht ganz Natürliches.

Muskel und Fascie gehören zusammen.

Ich demonstrire zunächst zwei Präparate: 1. von der zweiten der vorgestellten Patientinnen stammend, ein verkalktes Myom und Pyosalpinx, das ich entfernt habe, und ein zweites Präparat von einer Patientin, welche leider nicht hierher kommen wollte, bei der die vaginale Laparotomie ausgeschlossen war; 48jährige, vor 8 Jahren von anderer Seite Vaginofixation, sie litt an schweren Blutungen und multiplen Myomen. Nach Enucleation von zwei subserösen Knollen musste ich hier die Castration machen; eine andere Methode anzuwenden, war wegen der starken Verwachsungen zwischen Uterus, Scheide und Blase nicht angängig. Heilung, Klimakterium. —

Etwas schwierig ist die Vernähung und Versorgung dieses grossen Fett- und Hautlappens bei stärkerer Fettleibigkeit. Nachdem Peritoneum, Muskel und Fascie mit fortlaufenden Catgutetagen vereint sind, habe ich es bei Fetten so gemacht, dass ich den Lappen über einen in der Mitte getheilten, zu den beiden Ecken herausgeleiteten

Jodoformgazestreifen mit Silkworm vernähte. Die prima Intentio wird dadurch nicht gestört. Man zieht am 3., 5. bis 7. Tage die zwei Streifen allmälig heraus, dann fliesst manchmal noch etwas klare Flüssigkeit bis zum 9. Tage an den Schnittenden heraus; doch stört dies die prima Intentio keineswegs. Die Silks werden am 10. Tage entfernt. Diese Methode der Vernähung dicker Fettschichten über einem Jodoformgazestreifen empfiehlt sich auch bei dem üblichen Laparotomieschnitt. Alle acht Patientinnen sind genesen. Einmal kam ein Abscess zu Stande, der sich aus dem einen etwas erweiterten Winkel entleerte und schnell heilte. Ich möchte ihn aber nicht der Methode, sondern wahrscheinlich irgend einer Uebertragung von Keimen bei der etwas länger dauernden Operation (Myomoperation bei einer früher Vaginofixirten) zur Last legen. Wenn man so weit wie möglich im Allgemeinen den vaginalen Weg bevorzugen soll und bei sehr grossen Geschwülsten und unter besonderen Schwierigkeiten den üblichen Längsschnitt wählt, so ist für den „Querschnitt" immer noch ein grosses Gebiet übrig. Die Ventrofixation kann man immer am besten auf diese Weise machen; man erspart der Patientin dabei den auffallenden Leibschnitt, die Narbe ist nicht grösser als bei der Alexander-Adams'schen Operation. Nur die Knoten der Silks über der Haut erfordern einige Technik. Will man nicht einfach zur Ventrofixation das Peritoneum auf den Uterus aufnähen, so werden die Silks oberhalb und unterhalb des Querschnitts durch die Haut geführt und über einem kleinen Jodoformgazeröllchen geknotet, damit sie nicht einschneiden.

Von den vorgestellten Patientinnen ist die eine eine 27jährige Nullipara, vor 1½ Jahren operirt; sie hatte kindskopfgrosse, doppelseitige Tubovarialcysten bezw. Cystome. Es ist rechts ein Stück Eierstock erhalten. Die vaginale Laparotomie wäre hier kaum anders als mit Entfernung des Uterus möglich gewesen. Die in der Falte liegende Narbe ist kaum bemerkbar, die verticale Incision nicht zu fühlen. Bei der zweiten, einer 52jährigen, fand die Operation (nach Pfannenstiel) vor ½ Jahr statt. Es wurde — nicht ganz leicht — ein verkalktes, faustgrosses Myom ausgeschält und eine darunter liegende Pyosalpinx entfernt. Sie trägt ihres schlaffen Leibes wegen eine Binde. Keine Hernie. Die dritte ist vor 5 Wochen operirt. (Nullipara mit hochgelegener, intraligamentärer Cyste rechts; Entfernung der Cyste, Salpingostomie [links], Ventrofixation.) Man fühlt die Muskelperitoneumincision noch durch die Bauchdecken.

Die noch etwas hoch liegende Hautnarbe fällt beim Stehen in die suprapubische Falte.

Dadurch, dass der Längsschnitt etwas höher angesetzt werden kann als der Querschnitt, sind keine Schichten vollständig durchtrennt, die Muskulatur ist geschützt durch die Haut, und der Hautquerschnitt ist unten geschützt durch Muskulatur. Das Tragen einer Leibbinde ist im Allgemeinen daher überflüssig. Eine Hernie besteht bei keiner bisher Operirten. Der Einblick ins Becken ist bei der Methode recht gut.

Da hier noch keine Gelegenheit gewesen ist darüber zu sprechen, obwohl manche Herren gewiss Erfahrungen darüber haben, möchte ich diese Fälle hier zur Sprache bringen und das Verhalten, der äusseren Narben an drei zeitlich aus einander gelegenen Operationen demonstriren.

Discussion: Herr Olshausen: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob man den Schnitt nicht ebenso gut tiefer legen kann, bis in die Pubes hinein, wie bei der Alexander-Adams'schen Operation. Der Schnitt lag, zumal bei der ersten Patientin, sehr hoch, und die Narbe war sehr entstellend.

Zweitens möchte ich mir die Frage erlauben, welche Idee Sie mit der Einlegung eines Jodoformgazestreifens unter die Fettschicht verbinden.

Herr Odebrecht: Ich habe meinerseits dasselbe zu betonen: der erste Schnitt liegt etwas hoch; dadurch wird der eine Vortheil, dass die Narbe unsichtbar werde, hinfällig, die Pubes werden sie nicht verdecken. Man kann oft so operiren, dass die ganze Narbe einfach unsichtbar ist; aber in diesem Falle wird es nicht eintreten.

Herr Strassmann: Zu dem von Herrn Olshausen erörterten Falle möchte ich bemerken, dass die Patientin ja erst vor 5 Wochen zum Zweck der Operation rasirt worden ist und bei dem Mangel der Pubes daher der Schnitt vielleicht noch etwas mehr exponirt erscheint, ich habe ihn bei der Operation in die natürliche Falte gelegt, die sich meist oberhalb der Pubes bildet. Später ist das Aussehen (Fall 1 und 2) günstiger. Ich meine, man solle den Schnitt nicht in die Pubes hineinlegen, weil dabei leicht Neigung zu kleinen Fettnekrosen und zur Bildung von kleinen Abscessen besteht.

Das Einlegen des Gazestreifens bei fetten Bauchdecken scheint mir doch eine Art Sicherung gegen das Entstehen von Bauchdeckeneiterungen oder Fettnekrosen zu geben. Auch ist, falls eine Eiterung entsteht, der Weg nach den Ecken heraus gewiesen. Bei Mageren bedarf es dieser prophylaktischen Drainage nicht.

Herr Odebrecht: Das ist aber dann keine prima reunio.

Herr Strassmann: Die prima intentio wird durch die Gaze nicht gestört. Man kann am 10. Tage die Fäden herausnehmen. Nach Entfernung der Gaze quillt noch etwas Wundsecret heraus, dann verklebt der schmale Spalt.

Herr Mackenrodt: Ich möchte mir erlauben zu bemerken, dass, wenn der Schnitt in die Haare der Pubes gelegt wird, der Verlauf sehr selten ganz ungestört ist.

Herr Strassmann: Ich habe das auch betont.

3. Herr Olshausen: Ich wollte Ihnen hier ein Myom zeigen, welches sonst gar nichts Besonderes hat, nur als Beispiel dafür, dass man Myome von solcher Grösse sehr wohl enucleiren kann. Dieses Myom wog 770 g; es sind zugleich noch vier ganz kleine und ein etwas grösseres ausser diesem enucleirt worden. Ich habe das in diesem Falle gethan mit Rücksicht auf das Alter der Patientin, welche erst 36 Jahre alt war und dringend wünschte, ihre Ovarien und die Menstruation zu behalten. Das Myom lag in der hinteren Wand und liess sich ohne Schwierigkeiten und ohne erheblichen Blutverlust enucleiren.

Man hat aber noch wesentlich grössere Myome schon enucleirt. Ich habe vor einiger Zeit ein Myom enucleirt, das 1920 g wog. Es ist das technisch sehr wohl möglich, und Patientinnen, die noch in den Dreissigern sind, nützt man, meiner Ueberzeugung nach, ausserordentlich, wenn man ihnen die ganzen inneren Genitalien erhält. Ich bin überzeugt, wer das einige Male gethan hat, wird auch mehr und mehr dazu kommen sich zu überzeugen, dass es doch einen grossen Nutzen hat, in dieser Weise conservativ zu verfahren. Heutzutage ist das eben mit der Antisepsis möglich, wenn man das Bett der Wunde nur gehörig vernäht. Allerdings ist es nicht ausgeschlossen, wenn ich auch alles, was ich von Myomen gesehen habe, entfernte, dass die Patientin binnen einer Reihe von Jahren, neue Myome bekommt, und selbst ein zweites Mal operirt werden muss. Aber selbst das würde günstiger für sie sein, als wenn ich jetzt den Uterus und beide Ovarien fortgenommen hätte.

Discussion: Herr Odebrecht: Haben Sie in Etagen vernäht?

Herr Olshausen: Ja, in 2 Etagen; die genügen gewöhnlich. Das Geschwulstbett ist dabei etwas resecirt worden. (Zuruf.)

Alles mit Catgut. (Zuruf.)

Mit fortlaufenden Nähten.

4. Herr Mackenrodt: Meine Herren! Ich komme auf den Fall von Inversion der ganzen Blase zurück, welche ich Ihnen vor den Ferien vor der Operation vorgeführt habe, indem ich Ihnen in Aussicht stellte, über das Heilresultat zu berichten. Es war — um Ihnen das kurz in das Gedächtniss zurückzurufen — eine ältere Frau, welche bei einer Geburt eine ganz monströse Blasenscheidenfistel erworben hatte; der Defect des vorderen Scheidengewölbes reichte vom Harnröhrenwulst bis auf die vorderen Lippen herunter. Es bestand eine ringförmige sehr feste Narbe; durch dieses grosse Loch war die Blase nach aussen getreten, die Schleimhautfläche nach aussen gekehrt. Ich habe, um denjenigen Herren, die damals es nicht gesehen haben, zu ermöglichen, einen Ueberblick über die Fistel zu gewinnen, eine stereoskopische Aufnahme gemacht, welche ich Ihnen hier vorlege.

Ich habe am nächsten Tage die Operation ausgeführt und zwar in der Weise, wie ich sie im Jahre 1894 beschrieben habe, d. h. also die Operation der Fistel in Verbindung mit Vaginofixation. Ich habe den Fistelrand rings herum abgeschnitten, dann die Blasenwand von dem Rest der Scheide vollständig gelöst, dann von dem Uterus gelöst, und endlich vom Peritoneum des vorderen Douglas, so dass die ganze Hälfte der vorderen Blase als mobile Masse vorlag. Dann liess sich leicht in zwei Etagen die Blasenwunde schliessen. Nun war natürlich, da der Bauchdruck schon vorher das Zustandekommen dieser kolosalen Inversion durch die grosse Fistel hervorgerufen hatte, zu befürchten, dass auch nach der Naht der Bauchdruck auf die ihres Haltes am fehlenden vorderen Scheidengewölbe beraubte, frischgenähte Blase die Naht gangränös machte. Um dies zu verhüten, hatte ich in einer Reihe von Fällen seit 1894 den Uterus vaginofixirt und zwar extraperitoneal; dadurch wird der Uterus nach vorn an den Scheidendefect gebracht und die genähte Blasenwand durch völliges Zurückschieben auf den Fundus uteri gänzlich entspannt und dadurch eine Sicherung für die Blasennaht geschaffen, die sich bis jetzt noch in jedem Falle bewährt hat.

Ich wollte Ihnen am 14. Tage nach der Operation die Patientin hier vorführen; leider wurde ich durch Berufspflichten gehindert hier zu erscheinen, ich hätte das sonst gekonnt. Ich musste mich also damit begnügen, eine stereoskopische Aufnahme des vorderen Scheidengewölbes zu machen. Sie sehen den ovalen Narbenwulst, und in demselbem einen granulirenden Defect. Das ist die Granulations-

fläche, die auf der Serosa des vorderen Douglas sich entwickelt hat. Dahinter liegt der Uterus. Ich habe im Jahre 1894 schon darauf hingewiesen, dass, wenn ein so grosser Defect vorliegt, man nicht in der Lage ist, diesen direct vereinigen zu können. Da ist es ein zweckmässiges Verfahren, mit durch die Uterusserosa hindurchgehenden Knopfnähten den Uterus in den Defect des Scheidengewölbes als ausfüllende Masse festzunähen; es kommt so eine festere Lage zu Stande, die man selbst bei jüngeren Frauen riskiren kann, weil die extraperitoneale Fixirung des Uterus bei späteren Geburten keine Schwierigkeiten bietet. Dieses Verfahren ist der Ausgangspunkt gewesen für die plastische Verwendung des Uterus zur Ausfüllung von Defecten in der Blasenwand und im vorderen Scheidengewölbe, wie es von Freund und Anderen vorgeschlagen ist. Ich will aber auf Grund meiner mannigfachen Erfahrungen bei grossen Blasenfisteln und fehlenden Uterus nicht verhehlen, dass ich eine weitergehende plastische Verwendung des Uterus zur Ausfüllung von Defecten in Blase und Scheide, als ich sie vorgenommen habe, nicht anerkennen kann. Ich habe Fälle operirt, wo nach Fortnahme der ganzen unteren Blasenhälfte wegen Carcinoms auf die Freund'sche Methode nicht zurückgegriffen werden konnte, weil der Uterus fehlte; und wo trotzdem glatte Heilung erzielt wurde.

Die Kranke ist nach 21 Tagen vollständig gesund entlassen.

II. Herr Lehmann hält den angekündigten Vortrag: Zur Kenntniss der primären Carcinome des Corpus uteri.

Wenn auch das Capitel vom mikroskopischen Bau der primären Uteruscarcinome im Grossen und Ganzen abgeschlossen ist, so erscheint es nicht überflüssig einige Erörterungen über die Anatomie gewisser complicirter Formen, welche Uebergänge zwischen den aufgestellten Typen bilden, vorzutragen. Den Ausgangspunkt bildet der folgende praktische Fall: Eine Frau von 56 Jahren, seit 6 Jahren in der Menopause, blutet seit einigen Monaten in erheblichem Maasse und ist dadurch in einen beträchtlichen Grad von Anämie versetzt. Die Untersuchung der ziemlich fettreichen Patientin, welche nie geboren hatte, ist etwas schwierig, lässt aber bei sonst normalem Befund ein gänseeigrosses Myom der vorderen Uteruswand erkennen; auf Ergotin Nachlass der Blutungen, doch bleibt ein serösblutiger Ausfluss bestehen. Jetzt giebt Pat. die Zustimmung zu einem vorher verweigerten Curettement, welches reichliche bröcklige

Massen entleert; ihre mikroskopische Untersuchung ergiebt ein Carcinom. Schwierige vaginale Totalexstirpation mit Klemmen unter Zuhülfenahme eines grossen linksseitigen Scheidendammschnittes. Normale Reconvalescenz.

Bezüglich der klinischen Erscheinungen wird dem sogen. Plattenepithelcarcinom — als solches wird der Tumor zunächst angesprochen — eine besondere Malignität, die ihm andere Autoren vindiciren, nicht zugesprochen. Die Vergrösserung des Uterus durch die Tumorbildung, das Zusammentreffen mit Myomen und das Vorkommen bei Virgines bedingen häufig besonders schwierige Operationen, die nicht immer vaginal zu Ende geführt werden können. Dagegen ist wie bei allen Corpuscarcinomen der Procentsatz der noch operablen Fälle verhältnissmässig gross, die Recidive im Vergleich zu den Krebsen des unteren Gebärmutterabschnittes selten. Der angeführte Fall erlag einem nach 3/4 Jahren auftretenden Recidiv, welches auf die Schwierigkeit der Operation — Verletzung des krebsigen Corpus — zurückgeführt wird.

Das anatomische Präparat zeigt in der Vorderwand das Myom, ihm gegenüber in der Hinterwand das Carcinom dem Drucke des ersteren ausgesetzt; dieser dauernde mechanische Druckreiz Seitens der unzweifelhaft älteren Muskelgeschwulst wird mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für die Entstehung des Carcinoms herangezogen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt am Oberflächenepithel Veränderungen, die auf beginnendes Carcinom hindeuten: Mehrschichtigkeit, Bildung von Papillen, die sich in die Muskulatur hineinsenken, knopf- und zottenförmige Hervorragungen in das Cavum uteri hinein. Auch die Geschwulst selbst ragte polypös in die Uterushöhle und war nicht tief in die Muskulatur eingebrochen. Die spärlichen vorhandenen Drüsen erscheinen normal und geben keinen Verdacht auf einen von ihnen ausgehenden Krebs.

Es wird demnach der vorhandene Tumor als ein ausschliesslich vom Oberflächenepithel ausgehendes Gewächs angesehen, obgleich er nur zum geringen Theile plattenepithelige, zum grösseren Theile zottigpolypöse, adenomatöse, adenocarcinomatöse und rein carcinomatöse Antheile aufweist, so dass man nach dem rein formalen Bilde die Diagnose eben so gut auf ein Drüsencarcinom stellen könnte, das sich zugleich mit einem Plattenepithelcarcinom und malignem Adenom entwickelt hätte.

Der Vortragende tritt deshalb dafür ein, bei der Classificirung

der Uteruscarcinome, wie dies auch andere schon gethan haben, den rein histiogenetischen Standpunkt einzunehmen und auch überall consequent durchzuführen, da man nur auf diese Weise hoffen könne, in das Chaos von Zellformen und -Verbänden eine Ordnung zu bringen. Folgt man diesem Vorschlage, so ergiebt sich, dass die meisten sogen. „doppelten" Carcinome, die in der Literatur beschrieben sind, so z. B. die Fälle von Eckardt und Kaufmann, Krebse sind, die, von einer Matrix ausgehend, nur stark metaplastische Vorgänge bezüglich der sie aufbauenden Zellen darbieten.

Mit wenigen Worten wird auf die sogen. „Zelleneinschlüsse" in Carcinomen eingegangen, welche in dem untersuchten Falle in besonders grosser Zahl und Deutlichkeit sich fanden und durch aufgestellte Präparate erläutert werden. Ihre Deutung wird kurz gestreift und auf die jüngsten Ergebnisse der Leopold'schen Untersuchungen hingewiesen.

Discussion: Herr Gebhard: Meine Herren, ich habe mir die Präparate des Herrn Lehmann angesehen und muss zunächst meine Bedenken darüber äussern, dass es sich um ein wirkliches Plattenepithelcarcinom handelt. In der Mehrzahl der aufgestellten mikroskopischen Präparate, mit Ausnahme eines einzigen, sind die Bilder derartig, dass man ohne Weiteres an ein gewöhnliches Drüsencarcinom, also an Adenocarcinom denken muss. Man sieht Drüsenschläuche mit mehrfach geschichtetem Epithel. Unter dem einen Mikroskop sieht man Zellen, die ihrem Charakter nach den Plattenepithelien zuzurechnen sind; aber was man sonst unter Plattenepithelcarcinom des Corpus uteri versteht, das ist der Tumor unter den hier aufgestellten Mikroskopen nicht. Es fehlt vor Allem das Typische des Hornkrebses, es fehlen die Cancroidperlen. Wir haben in den Präparaten Drüsencarcinom mit theilweiser Metaplasie der cylindrischen Epithelzellen in Plattenepithelzellen; das ist aber noch lange kein Plattenepithelkrebs im engeren Sinne des Wortes.

Man kann natürlich, wie Herr Lehmann hervorgehoben hat, nicht streng scheiden; wir wissen alle, dass in Carcinomen atypische Wucherungen vorkommen. Wenn in Drüsencarcinomen gelegentlich Plattenepithelinseln gefunden werden, so ist das eben nichts anderes als eine zum Wesen des Carcinoms gehörige Erscheinung. Ich halte aber das ausgestellte Carcinom auch nicht für ein Oberflächencarcinom. Das geht aus dem Gesagten bereits hervor; denn wenn es sich um ein Drüsencarcinom handelt, kann es sich nicht um ein Oberflächencarcinom handeln.

Ob überhaupt die Ansicht sich aufrecht erhalten lässt, dass ein Carcinom des Corpus uteri manchmal vom Oberflächenepithel ausgeht,

erscheint mir zweifelhaft. Ich habe vor einigen Jahren eine Mittheilung über die vom Oberflächenepithel ausgehenden Carcinome des Corpus uteri gemacht, in welcher ich auch auf die Ichthyosis des Uterus zu sprechen kam; ich habe damals einen Fall beschrieben, mit typischen Cancroidperlen. Es war wirklicher Plattenepithelkrebs, und ich musste mir die Frage vorlegen: wie kommt ein solcher Plattenepithelkrebs, in welchem gar keine Spur von Drüsen vorhanden ist, in die Corpushöhle, hat sich da nicht vorher eine Matrix von Plattenepithel bilden müssen? Da die Untersuchung der vom Carcinom nicht befallenen Stellen des Uterus kein Plattenepithel ergab, so construirte ich, dass vielleicht vorher Ichthyosis des Uterus vorhanden gewesen ist. Ich habe mich aber später davon überzeugt, dass, wie wir dies auch in den Präparaten des Herrn Lehmann sehen, allmälig das Cylinderepithel in Plattenepithel sich umwandeln und dass auf diese Weise aus gewöhnlichem Cylinderepithelkrebs Plattenepithelkrebs entstehen kann.

Herr Lehmann sagte, die Psoriasis uterina sei nicht mit Heilungsvorgängen bei Erosionen in Parallele zu stellen, weil dies eben ein Heilungsvorgang sei, wogegen die Psoriasis etwas Pathologisches an sich trage. Nun, wir haben ja nach Virchow überhaupt für alles Pathologische ein physiologisches Paradigma, und im Grossen und Ganzen steht histologisch die Ichthyosis uterina wirklich in Parallele mit der Erosionsheilung und nicht nur damit, sondern mit einem vielleicht mehr ans Pathologische streifenden Vorgange, nämlich mit der Epidermidalisirung von Polypen, die aus dem Muttermunde in die Vagina herabreichen. Da haben wir eine ganz ebenso vor sich gehende Veränderung des Cylinderepithels in Plattenepithel.

Herr Lehmann (Schlusswort): Meine Herren, Herr Gebhard ist davon ausgegangen, dass er das Präparat, von welchem ich mikroskopische Schnitte ausgestellt habe, anders erklärt als ich. Man wird nun einmal bei mikroskopischen Präparaten, nicht zu der einen oder zu der anderen Anschauung mit aller Sicherheit gezwungen; ich glaube aber, dass das, was ich aus den Präparaten herausgelesen habe, in der That nicht anfechtbar ist, dass nämlich das Carcinom aus dem Oberflächenepithel entstanden ist. Herr Gebhard hielt mir entgegen, es sei gar kein Plattenepithelcarcinom. Ja, meine Herren, ich habe im Anfange meiner Ausführungen von Plattenepithelcarcinom gesprochen, bin aber nachher zur Bezeichnung Oberflächenepithelcarcinom übergegangen und glaube auch das entwickelt zu haben, dass es immer grosse Schwierigkeiten hat, wenn man sich mit dem Ausdruck Plattenepithelcarcinom unter den verschiedenen Carcinomen zurecht finden will. Ich will die Ansicht unterstützen, die von Winter u. A. ausgesprochen worden ist, dass man nicht gut thut, Plattenepithelcarcinome von anderen, z. B. von Cylinderepithelcarcinomen,

zu unterscheiden. Meiner Ansicht nach muss man ein Carcinom, das von dem Deckepithel ausgeht, unterscheiden von einem Carcinom, das von einer Drüse ausgeht: jenes kann ein gewöhnliches Plattenepithelcarcinom sein — ein solches, wie das aus der Abbildung von Rosthorn bekannt gewordene — es können aber dabei auch andere Bildungen sich zeigen. Ich glaube, dass mein Fall eben ein solcher ist, von dem man bei den Veränderungen, welche das Oberflächenepithel bietet, sagen kann, dass es im Begriff ist malign zu degeneriren; das Oberflächenepithel wird mehrschichtig, es sendet Papillen in die Tiefe. Rosthorn steht auf dem Standpunkt, dass, wo dies der Fall ist, sicher Malignität vorhanden ist, und in solchem Falle hat er den Uterus mit der Diagnose Carcinom exstirpirt. Ich weiss nicht, ob man ihm nicht auf diesem Wege folgen kann.

Ich kann Herrn Gebhard also nicht folgen, wenn er sagt, es handle sich um kein Plattenepithelcarcinom; ich will durchaus nicht sagen, dass es ein solches ist, sondern ich meine, wir sollten diesen Ausdruck nicht gebrauchen. Ich meine, dass wir weiter kommen, wenn wir uns von einem solchen rein descriptiven Ausdruck fern halten. Im Uebrigen ist es, glaube ich, für meine Ausführungen irrelevant, ob dieser Fall, von dem ich ausgegangen bin, auf den ich exemplificirt habe, ein von dem Oberflächenepithel oder von den Drüsen ausgehendes Carcinom ist, und das wäre das Einzige, was mir entgegengehalten werden könnte: es ist kein Oberflächenepithelcarcinom, sondern es geht von den Drüsen aus. Selbst angenommen, man könnte diesen Standpunkt mit einiger Berechtigung einnehmen und vertheidigen, so bleibt meine Ausführung, glaube ich, doch zu Recht bestehen. Es giebt in der Literatur doch derartige Fälle, wo vom Oberflächenepithel Carcinome ausgehen, welche im weiteren Verlaufe ihrer Bildung ein Aussehen zeigen, wie es nicht für das Oberflächenepithelcarcinom, sondern für das Drüsencarcinom typisch ist. Sobald dies der Fall ist, sobald man das Vorhandensein derartiger Carcinome anerkennt, bestehen meine Ausführungen zu Recht, dass man nicht gut thut, nach dem Bilde zu unterscheiden, sondern dass man auf die Entstehung zurückgehen muss.

Was die polypöse Bildung anbetrifft, so glaubte ich, dass es interessant wäre, die Frage zu erörtern, ob derartige Wucherungen gutartiger Natur auch im Uterus vorkommen; ich führte den Fall von Katzenstein an, der 16 Jahre bestanden hat; es war nur eine nebensächliche Frage, die ich damit aufwerfen wollte.

Was die Epidermoidalisirung von Polypen betrifft, die in die Scheide hineinragten, so meine ich, ist das derselbe Fall, der hier auch vorlag: das ursprünglich nicht platte Epithel wird durch den vorhandenen Druck platt und vielleicht auch durch den Reiz mehrschichtig. Ob später in

dem einen oder anderen Falle eine Malignität sich erweist, ist eine andere Frage. Es sind derartige Polypen auch beschrieben worden, die malign degenerirten, vielleicht ebenfalls unter dem Einfluss des vorhandenen Druckes.

Sitzung vom 23. November 1900.

Vorsitzender: Herr Odebrecht.
Schriftführer: Herr Gebhard.

I. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Menzer: Meine Herren! Ich werde mir erlauben, Ihnen ein Präparat von vaginofixirtem Uterus vorzulegen von einer Frau, welche im Anschluss an diese Operation Tetanus bekommen hat. Die Kranke wurde am Sonntag den 18. November d. J. in die Klinik des Herrn Geheimrath Senator aus der Klinik des Herrn Professor Dührssen, welcher mich ausdrücklich ermächtigt hat, seinen Namen hier anzugeben, überführt. Sie bot die Zeichen des Trismus, der Nackensteifigkeit, und hatte lebhaft gesteigerte Reflexe bei erhaltener Pupillenreaction. Ich bekam anamnestisch von ihr nur wenig Angaben, konnte aber später von Herrn Dührssen Folgendes erfahren. Die Frau war am 6. November Abends in seine Klinik aufgenommen worden; sie kam aus Gross-Glienicke und war eine 36jährige Malersfrau. Operirt wurde sie am 7. November durch Vaginofixation des retroflectirten Uterus. Die Operation verlief glatt, ohne Schwierigkeiten. Der Verlauf der Wundheilung war zunächst fieberlos. Erst am 15. November, also 8 Tage nach der Operation, bekam die Frau Schmerzen in den Kinnbacken, am 16. November stellten sich Trismus und Nackensteifigkeit ein, die Zeichen des Tetanus wurden deutlicher und veranlassten am 18. November die Ueberführung der Kranken in die Charité. Ich habe noch vergessen zu sagen, dass am 14. November einmal Blut aus der Scheide abgegangen war, es hatte aber in keiner Weise irgend ein Eingriff an den Genitalien stattgefunden.

Am 18. November, bald nach der Einlieferung, untersuchte ich die Kranke mit dem Speculum und fand die Operationswunde im vorderen Scheidengewölbe klaffend, etwas missfarben aussehend und umspült von einem schmutzig bräunlichen, etwas eitervermischten Secret, von welchem ich etwa 5 ccm mit steriler Pipette entnahm und diese drei Mäusen injicirte. Der weitere Verlauf war so, dass

die Kranke sehr rasch zu Grunde ging, obwohl ich 1 Stunde nach der Aufnahme 250 Einheiten des von den Höchster Farbwerken hergestellten Antitetanusserums einspritzte und nach 10 Stunden nochmals eine zweite Injection der gleichen Dosis ausführte. Hiermit combinirte ich die Verabfolgung hoher Morphiumdosen, sowie eine subcutane Kochsalzinfusion u. s. w., aber trotz aller Versuche ging die Kranke an Respirationskrämpfen, die von vorn herein im Krankheitsbilde überwogen, zu Grunde. Ich habe wiederholt durch künstliche Athmung diese Respirationskrämpfe bekämpfen können, jedoch war schliesslich der Exitus nicht aufzuhalten.

Die Section ergab nichts besonders Bemerkenswerthes; auffallend war eine extreme Leerheit und Contraction der Därme und des Magens. Das Rückenmark habe ich der Leiche entnommen, doch bis jetzt noch nicht besondere Veränderungen an den Ganglienzellen der Vorderhörner nachweisen können. Das Präparat des Uterus habe ich hier. Sie können sehen, dass die Wunde in der Vagina geplatzt und etwas missfarben ist, jedoch die Stelle, wo der Uterus fixirt ist, zwar geringe Blutunterlaufungen, aber nichts, was auf locale Entzündung hinwiese, zeigt.

Was das Ergebniss der Einspritzungen bei den Mäusen betrifft, so erkrankten alle drei Thiere nach ca. 30 Stunden an typischem Tetanus. Ich hatte zwei von den Mäusen subcutan und die dritte Maus intraperitoneal inficirt. Bei einer Maus waren die Erscheinungen ganz besonders typisch: wenn man sie mit Fliesspapier nur leicht am Ohr streifte, bekam sie sofort typischen Streckkrampf der Extremitäten und des Schwanzes. Sämmtliche Mäuse starben. Ich habe versucht, Culturen zu züchten, habe auch einige Kolonien bekommen, aber typische Tetanusbacillen noch nicht nachgewiesen [1]).

Was nun an diesem Falle Interesse bietet, ist zunächst, dass man mit fast mathematischer Sicherheit die Incubation bestimmen kann. Am 7. November fand die Operation statt, und am 15. November zeigten sich die ersten Symptome von Tetanus. Das ergiebt eine 8tägige Incubationsdauer. Das stimmt auch mit einem Fall von Macartney überein, bei welchem im Anschluss an die Operation eines Vulvaepithelioms nach 8 Tagen Tetanus auftrat. Ich fand ihn bei Wellner in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie von Lubarsch und Ostertag aufgeführt.

[1]) Der Nachweis von Tetanusbacillen ist mir auch nachträglich nicht geglückt.

Was dann die Frage betrifft, wie die Tetanuskeime in die Vagina hineingelangt sind, so habe ich mich zunächst über die Desinfection, die in der Dührssen'schen Klinik geübt wird, genau orientirt. Mir ist mitgetheilt worden, dass die Vagina 5 Minuten lang mit 1%iger Lysoformlösung von 50° C. ausgewaschen worden ist.

Der Operateur hat sich die Hände sorgfältig mit Wasser und Seife gereinigt und dann 10 Minuten mit 1%iger Lysoformlösung desinficirt. Das Catgut wird nach der v. Bergmann'schen Methode sterilisirt, der Fixationsfaden Silkworm 20 Minuten lang in 3%igem Carbolwasser gekocht und in 1%iger Sublimatlösung aufbewahrt. Dann hat der betreffende Herr an demselben Tage bei einer nachfolgenden vaginalen Totalexstirpation die erste Assistenz gehabt und vor- und nachher bei einer Reihe anderer Operationen assistirt, es ist aber sonst in der ganzen Zeit in der Klinik keine Eiterung, kein Tetanus aufgetreten. Und was noch interessant ist: ausser dieser ersten am 7. November operirten Frau ist noch eine andere Frau, ebenfalls aus Gross-Glienicke, am 8. November der Klinik zugeführt worden, bei welcher die Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe ausgeführt und die Wunde ohne jede Störung geheilt ist.

Nach diesen Ausführungen glaube ich, dass man berechtigt ist, in diesem Falle anzunehmen, dass der Tetanus — da ich auch sonst bei der Frau nicht die geringste Spur einer Verletzung habe nachweisen können — höchst wahrscheinlich von der Operationswunde ausgegangen ist. Wie die Tetanuskeime hineingelangt sein können, ist natürlich nicht sicher zu entscheiden. Dass sie durch den Operateur und das Naht- etc. Material hineingebracht worden seien, ist wohl nicht anzunehmen; es ist also nur wahrscheinlich, dass die Frau die Tetanuskeime mitgebracht hat. Ob sie an den Geschlechtstheilen aussen oder vorn in der Vulva gesessen haben und durch die Ausspülung bei der Operation in die Tiefe gelangt sind oder schon vorher sich hier befunden haben, ist nicht zu entscheiden. Jedenfalls müssen sie im Stande gewesen sein, sich für kürzere oder längere Zeit in irgend einem Theile der Genitalien lebensfähig zu erhalten und bei dem durch die Operation gesetzten Trauma ihre Virulenz zu entfalten.

Ich glaube, dass der vorliegende Fall daher für die Frage der Autoinfection grosses Interesse bietet und geeignet ist, die Bedeutung der positiven Befunde von Streptokokken etc. in der Vagina schwangerer Personen zu stützen. Ebenso wie in meinem Fall für

die Tetanuskeime kann man danach auch vielleicht für manchen ätiologisch dunklen Fall von Sepsis u. s. w. annehmen, dass pathogene Keime im Stande sind, sich eine gewisse Zeit in der Vagina lebensfähig zu erhalten und dann bei Gelegenheit irgend eines Traumas, sei es eine Operation oder Geburt, ihre deletäre Wirkung zu entfalten.

(Es folgt die Demonstration des Präparats.)

Discussion: Herr Knorr: Ich erinnere mich, meine Herren, an einen Fall von Tetanus, den einer der früheren Assistenten der hiesigen Universitätsfrauenklinik in seiner poliklinischen Thätigkeit erlebte. Es handelte sich um eine Zangenoperation, welche unter sehr ärmlichen Verhältnissen in der Poliklinik operirt wurde. Es war ja möglich, dass da eine Infection von dem Stubenboden aus erfolgt ist. Ich habe Näheres über diesen Fall nicht mehr in Erinnerung; ich wollte Ihnen das nur mittheilen, damit Sie sehen, dass solche Fälle doch nicht gar so selten sind.

Herr Simons: Ich wollte mir nur die Frage erlauben, ob der Herr Vortragende vielleicht weiss, dass etwa in der Klinik irgend welche bauliche Veränderungen in der letzten Zeit vorgenommen worden waren.

Herr Menzer: Darüber ist mir nichts mitgetheilt worden; aber die betreffende Klinik hat, wie mir gesagt worden ist, dauernd in der Zeit operirt, täglich 2 bis 3 Fälle; es ist kaum anzunehmen, dass man da bauliche Veränderungen vorgenommen hat.

2. Herr A. Pinkuss: Meine Herren! Ich hatte im vorigen Juni die Ehre, im Anschluss an den lehrreichen Vortrag des Herrn Geheimraths Olshausen über Bauchdeckentumoren Ihnen ein Bauchdeckenfibrom vorzustellen, welches in directem Zusammenhang mit einer Entbindung entstanden und in 4 Monaten bis zu Faustgrösse gewachsen war. Ich bin heute wieder in der Lage, Ihnen einen derartigen Tumor vorzulegen, und zwar erlaube ich mir ihn deshalb Ihnen zu demonstriren, weil er die Ausführungen des Herrn Geheimraths Olshausen durchaus bestätigt.

Der Tumor stammt von einer 29jährigen Frau, welche im 4. Monat schwanger war; sie wurde mir von einem Collegen zugeschickt, weil sie seit 8 Wochen heftige Schmerzen im Leibe empfand. Die Frau giebt an, dass sie vor 8 Wochen beim Schieben eines Kinderwagens unglücklicherweise mit dem Griff desselben einen Stoss gegen die linke Bauchseite erlitten habe; die Schmerzen, welche danach eintraten, liessen zuerst nach, fingen aber dann wieder an stärker zu werden; sie hat mit ihrem Manne, der ein nicht un-

intelligenter Mensch zu sein scheint, das Wachsthum des Tumors festgestellt, und kam dann zu mir. Ich habe sie weiter beobachtet, bei indifferenter Behandlung, und da die Schmerzen zunahmen, und die Frau es wünschte, habe ich den Tumor entfernt.

Der Tumor sass in der Mamillarlinie, etwas handbreit unterhalb des Rippenbogens, an einer Stelle, wo der Handgriff des Kinderwagens bei dem Stoss wohl hingetroffen haben konnte. Wir konnten bei der weiteren Beobachtung das von Herrn Geheimrath Olshausen als diagnostisches Merkmal hervorgehobene Prominiren des Tumors nach aussen weiter verfolgen: man hätte denken können, dass der Tumor dicht unter der Oberfläche sässe. Er lag aber weit tiefer, im Musc. transversus und obliquus intern. und liess sich nicht stumpf exstirpiren, sondern musste zumeist scharf aus der Umgebung gelöst werden. Die mikroskopische Untersuchung hat ein Fibromyom ergeben.

Abgesehen von dem schnellen Wachsthum in der Schwangerschaft und von dem von Herrn Geheimrath Olshausen hervorgehobenen diagnostischen Merkmal ist hervorzuheben, dass die Geschwulst ätiologisch auf ein Hämatom zurückzuführen ist. Herr Olshausen gab ja damals an, dass es sich bezüglich der Aetiologie wohl um ein Zerreissen an der hinteren Fläche des Muskels handelt, und dass dann von der Fascie aus der Tumor sich entwickle. Zweifellos hat hier eine Contusion stattgefunden, daraus hat sich ein Hämatom entwickelt, und aus dem Hämatom ist der Tumor entstanden.

3. Herr Opitz: Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen ganz kurz einen Intrauterinstift vorzuzeigen, der mir von Herrn Dr. H. Biermer in Magdeburg kürzlich zugeschickt worden ist. Der Stift ist leider nicht etwa von einem Kurpfuscher oder einer Hebamme, sondern von einem Arzte eingeführt worden, und es wird mir mitgetheilt, dass derselbe übelbeleumdete College das Instrument noch in vielen anderen Fällen ausgesprochenermassen als anticonceptionelles Mittel angewandt hat. Sie sehen, es ist ein flach gekrümmter Stift, der zu 2/3 gespalten ist; die Enden federn aus einander; seitliche kleine Knöpfe an den Enden scheinen einen Verschluss der Tubenöffnungen bewirken zu sollen. Am anderen Ende ist das Instrument umgebogen zu einem Ringe, der tellerartig den Stift trägt. An diesem ist eine Klappe angebracht, die offenbar be-

stimmt ist, in geschlossenem Zustande dem Sperma den Eintritt in den Uterus zu verwehren und in geöffnetem Zustande bei der Menstruation dem Blute den Abfluss zu gestatten, eine in ihrer Naivität stark humoristisch wirkende Einrichtung.

Dieser Stift hat 4 Monate im Uterus gelegen und war ganz verrostet; da die Enden sich in die Uterusmuskulatur eingedrückt hatten und Nekrose und jauchige Endometritis, auch Metritis entstanden waren, so gelang es nur ausserordentlich schwer, dieses Instrument wieder zu entfernen.

Ich möchte mir erlauben, des Interesses wegen dieses Instrument herumzugeben. Traurig genug, dass sich „Collegen“ finden, welche sich zu derartigen Massnahmen überhaupt hergeben. Noch trauriger ist es, dass dazu so gefährliche Instrumente verwandt werden. Durch den Federdruck und die scharfen Kanten der aus einander federnden Enden müssen Nekrosen und Verletzungen entstehen. Da der Stift nicht einmal vernickelt, sondern nur theilweise mit dünnem Eisenlack bestrichen ist, muss er natürlich rosten, und eitrige oder gar jauchige Endometritis ist daher die unausbleibliche Folge der Anwendung.

Discussion: Herr Olshausen: Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass dieses Instrument nicht etwas ganz Neues ist. Es ist wahrscheinlich nachgebildet — oder wenigstens ganz ähnlich einem Instrument, welches vor fast 40 Jahren von Détschy angegeben wurde; es war von Détschy als Intrauterinpessar empfohlen.

Dann bemerke ich, dass, wenn dieses Instrument als anticonceptionelles Mittel in den Uterus eingelegt worden ist, es doch keine Sicherheit geben kann. (Heiterkeit.) Ich habe vor langen Jahren die zwei ersten Fälle beschrieben, in welchen bei im Uterus liegenden Pessar Gravidität eintrat, und zwar lagen die Pessare in beiden Fällen bis gegen Ende des zweiten Monats im Uterus; die Schwangerschaften verliefen normal bis zu Ende. Winkel hat später ebenfalls einen gleichen Fall beobachtet. Ich habe meine beiden Fälle im Archiv für Gynäkologie, Bd. II, S. 278, publicirt.

Herr Massmann: Ich kann auch das constatiren, dass vor 30, 40 Jahren ähnliche Intrauterinpessarien sehr viel in Gebrauch gewesen sind, aber nicht um Conception zu verhindern, sondern gegen Krümmungen des Uterus, gegen Flexionen. Allerdings waren sie etwas besser construirt als dieses.

Herr Olshausen: Gerade dieses auseinanderfedernde Pessar war von Détschy angegeben.

Herr Massmann: Ich erinnere mich nicht mehr, von wem das vorgezeigte Pessarium herrührt; es gab damals verschiedene Constructionen.

4. Herr Saniter: Meine Herren! Ich habe Ihnen in der letzten Sitzung eine Patientin mit einer etwa mannskopfgrossen nach Laparotomie entstandenen Bauchhernie vorgestellt, welch letztere die Eigenthümlichkeit zeigte, dass sich auf ihr eine zweite, etwa apfelgrosse, dünnwandige, leicht reponible Hernie mit fünfmarkstückgrosser Bruchpforte befand. Ich hatte die Vermuthung ausgesprochen, dass die Hernien etwa so zu Stande gekommen seien, dass zunächst durch die Lücke in der Hauptfascie die das Peritoneum begleitende Fascia transversa prolabirte, und dass in dieser dann die zweite Bruchpforte sich ausbildete zum Durchtritt für einen peritonealen Bruchsack. Dass es so gewesen ist, hat der Befund bei der am nächsten Tage vorgenommenen Radicaloperation gezeigt. Die Operation nahm einen durchaus günstigen Verlauf. Die Fascie liess sich überall ganz gut vereinigen, selbst in der Mitte der über handbreit klaffenden Bruchpforte. Die Wundheilung ist bis heute eine gute; der Verlauf war fieberlos, wie Sie aus dieser Curve ersehen. Der ganze Bruchsack wurde abgetragen, mit Watte ausgefüllt und in Formalin gehärtet.

Das Präparat zeigt, zunächst makroskopisch betrachtet, dass dieses kleine Gebilde vollkommen die Eigenschaften einer Hernie hat: es ist eine Bruchpforte und ein aus glattem Peritoneum und dünner Haut bestehender Bruchsack vorhanden. Der Inhalt bestand aus Netz und Därmen. Die Wand des grossen Sackes ist sehr viel dicker als die des kleinen.

Ich werde das Präparat herumgeben; es ist stark geschrumpft, ursprünglich war es etwa mannskopfgross. In dem hier aufgestellten mikroskopischen Präparat sehen Sie das Peritoneum und die atrophische, stark pigmentirte Haut des kleineren Bruchsackes.

II. Herr Knorr: Beiträge zur Pathologie der weiblichen Blase.

(Wird in extenso publicirt.)

Discussion: Herr Strassmann: Meine Herren! Seit dem Jahre 1893 habe ich in allen geeigneten Fällen von Blasenbeschwerden, die bei Patientinnen der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik der Königl. Charité vorkamen, cystoskopisch untersucht. Ich glaube, dass man heute

die Indication so stellen muss, dass, wenn nicht acut gonorrhoische oder anderweit acute Cystitis oder gerade eine Contraindication zur Cystoskopie vorliegt, bei Blasensymptomen cystoskopirt werden sollte. Die Cystoskopie bietet keine Schwierigkeit; man kann sie bei einer Patientin, die gar nicht besonders darauf vorbereitet ist, in der Sprechstunde machen, wenn man eingeübt ist und wenn man über warmes Wasser und über die nöthigen Maassnahmen zur Sterilisation des Cystoskops etc. verfügt.

Aus den interessanten Mittheilungen des Herrn Knorr möchte ich nur einige Punkte hervorheben, die sich mir durch Beziehung zu eignen Erfahrungen besonders eingeprägt haben.

Zunächst die Balken! Zwar habe ich nicht diese feinen weissen Fäden gesehen, die als perimetritische Folgeerscheinungen geschildert werden. Grössere narbige Verzerrungen sind ja nichts seltenes z. B. nach einseitiger Adnexexstirpation. Derartige Balkennetze sind mir besonders bei Cystocele und ferner bei Frauen in oder nach dem Klimakterium aufgefallen. Bei Cystocele handelt es sich um Muskelgeflechte, die durch die Bemühungen bei der Entleerung des Residualharns hypertrophirt sind. Wenn die Veränderung bei klimakterischen Frauen auftritt, so deute ich sie als Muskelfasern, die durch die etwas dünnere Schleimhaut der Blase hindurchschimmern. Bei schwacher Füllung kann man leicht das Bild einer Balkenblase haben, die aber bei stärkerer Füllung verschwindet. Ich darf hier vielleicht einige Worte über die „klimakterische Blase“ beifügen. Es ist bekannt, dass die Blase älterer Leute nicht mehr die Capacität wie vorher besitzt. Bisweilen tritt bei Frauen die Altersveränderung der Blase ziemlich schnell ein; wir wissen, dass das Klimakterium in sehr verschiedener Weise sich einstellt, bei einigen gehen die Veränderungen der Genitalien langsam vor sich und dauern lange; bei anderen Frauen treten sie plötzlich ein. Bei 12—14 Frauen zeigten sich bald nach dem plötzlichen Beginn der Menopause Blasenbeschwerden. Diese Veränderungen, die ich als „klimakterische Erscheinungen an der Harnblase“ bezeichne, sind leichter Harndrang, mässig verringerte Continenz, etwas vermehrte Abstossung von Blasenepithelien, aber keine bacterielle Zersetzung oder stärkere Trübung. Cystoskopisch sieht man auffallend dünne Gefässe; die Muskelfasern sind leichter durch die Schleimhaut sichtbar, vielleicht auch etwas hypertrophirt, die Blasenmucosa ist nicht so succulent wie zur Zeit der Geschlechtsreife. Die Ureterenmündungen sind häufig etwas stärker klaffend. Man sieht bei solchen klimakterischen Blasen statt des Schlitzes die Ureterenmündungen oft bogenförmig offen, so dass sie bei diesen Frauen viel leichter zu katheterisiren sind. Die Ursache dieser Veränderungen beruht in der verminderten Blutzufuhr zu den klimakterischen Beckenorganen, durch die auch die Blase in Mitleidenschaft gezogen wird. Besserung der Be-

schwerden ist durch 2mal wöchentliche Anfüllung der Blase mit steigenden Mengen 1%iger Borsäurelösung zu erreichen. Bei Störungen der Continenz fordert man die Frau auf, während der Katheter in der gefüllten Blase liegt, aber zugehalten wird, abwechselnd Urin zu entleeren und wieder zurückzuhalten, um den Sphincter zu üben und zu kräftigen.

Man kann auch bei Fisteln cystoskopiren, indem man die Scheide mit eingefetteten Tampons füllt und die Vulva mit dem Finger zuhalten lässt. In einem Falle von Ureterfistel konnte ich erst durch das cystoskopische Bild feststellen, welcher Ureter erkrankt war, während das wegen der carcinomatösen Massen von der Scheide aus nicht möglich war. Es handelte sich um Recidiv nach Totalexstirpation. Der rechte Ureter bildete einen Schlitz, aus dem es in Abständen hervorspritzte, der linke einen kleinen bewegungslosen Punkt; dieser gehörte zur Seite des nicht functionirenden Ureters. Stoeckel[1]) beschrieb kürzlich aus der Fritz'schen Klinik einen ähnlichen Fall.

Der Ureterenkatheterismus will gelernt sein, macht aber dann mit den üblichen deutschen Instrumenten keine Schwierigkeit. Die Kelly'sche Methode beherrsche ich noch nicht. Um nur ein praktisches Beispiel für den diagnostischen Werth des Ureterkatheterismus anzuführen, erwähne ich folgenden Fall: Bei einer jugendlichen Hebamme, der vor Jahren beide Adnexe entfernt waren, traten öfter schmerzhafte Anfälle im Leibe links auf. Man hatte Verdacht, dass es sich um narbige Ureterstrictur und Nierenkolik handle. Bei dieser Frau wies der Ureterenkatheterismus nach, dass keine Strictur bestand.

Kürzlich hatte ich auch Gelegenheit, einen ca. 3 cm von der Blase entfernt, feststeckenden Ureterstein vaginal aufzufinden und zu palpiren. Der Stein ist bei der nächsten Menstruation auf natürlichem Wege abgegangen. Er war circa bohnengross, enthielt einen Kern von Oxalat und einen Mantel von Phosphat. Der Ureter war als dicker Strang jenseits des Steines fühlbar. Cystoskopisch fand ich das Trigonum geschwellt und die Uretermündung wie eine haselnussgrosse Erhabenheit vorspringend, aber nicht ulcerirt. Den Durchgang des Steins vom Ureter in die Blase hat die Patientin gar nicht gefühlt, nur wie er die Harnröhre passirt hat, Schmerz empfunden. Der Stein hat durch den Druck zur Schwellung der Blasenstrecke des Ureters geführt, gewissermassen eine Infiltrationsanästhesie herbeigeführt und konnte dann schmerzlos passiren.

Das erste Urinlassen nach der Cystoskopie und nach dem Ureterenkatheterismus pflegt etwas schmerzhaft zu sein. Wenn es sich um eine empfindliche Patientin handelt, wird es sich daher empfehlen, 0,01 g

---

[1]) Ureterfisteln und Ureterverletzungen. Leipzig 1900.

Eucain einzuspritzen und in der Blase zu belassen. Ich habe mich im Allgemeinen nicht der Spritze, sondern eines kalibrirten Glasirrigators mit doppelläufigem Katheter bedient. Die Temperatur der Flüssigkeit wird controlirt, indem man ein Thermometer darin lässt; Abmessung der Menge und Durchspülung gestalten sich so einfach, dass es ein bequemerer Modus ist als die Handhabung der Spritze. Unangenehme Folgezustände nach Blasenspiegelung sind mir nicht bekannt geworden.

Gegen die Austastung der Blase mit dem Instrument möchte ich allerdings einige Bedenken erheben. Man kann leicht die Schleimhaut, wie früher mit der Sondenaustastung schädigen.

Herr Menzer: Ich will mir nur erlauben, eine ganz kurze Bemerkung zu machen. Was gegen die allgemeine Anwendung der Cystoskopie nach meiner Meinung sprechen würde, ist zunächst die Schwierigkeit der Desinfection des Katheters. So viel mir bekannt ist, ist es nicht möglich, den Katheter auszukochen, und wenn man in der Lage ist, mehrere Fälle hintereinander untersuchen zu müssen, kann man wegen des Kostenpreises nicht so viel Instrumente zur Hand haben, um fortwährend zu wechseln. Dann wäre es von Werth, festzustellen, welche Vortheile für die Behandlung der Kranken thatsächlich herauskommen, wie oft die gewöhnlichen Symptome bei uncomplicirten Katarrhen im Stich lassen und mit Hülfe des Cystoskops eine Diagnose möglich ist, und wie weit auf Grund dieser Untersuchungsmethode eine Behandlung ermöglicht wird, welche im Vergleich mit der Behandlung durch Salol, Urotropin, Bäder u. s. w., eine schnellere Heilung ermöglicht als bisher. Was dann die Untersuchung selbst anbetrifft, so glaube ich, soweit meine geringe Erfahrung ein Urtheil erlaubt, nicht, dass sie so ganz ohne Beschwerden für die Kranken ist. Ein College, der in dem Verfahren geübt ist, hat auf meiner Station in der Charité mehrmals cystoskopirt, hinterher hat eine Frau sich beklagt, sie habe 24 Stunden den Urin nicht halten können, und eine andere klagte über lebhafte Schmerzen. Der betreffende College rieth mir auch schon vorher, ich möchte, um ein etwaiges Katheterfieber zu vermeiden, prophylaktisch ½ g Chinin geben. (Heiterkeit.) Ich bin weit entfernt, die grosse Bedeutung der Cystoskopie zu verkennen, doch glaube ich nicht, dass man benöthigt ist, sie in dieser allgemeinen Form anzuwenden, wie hier ausgeführt worden ist. Sie ist von diagnostischem Werth, wenn es sich z. B. um die Frage handelt, ob ein Carcinom des Uterus auf die Blase übergegangen ist, ob eine Niere zu exstirpiren ist und welche, ob hartnäckige der gewöhnlichen Behandlung trotzende Blasenkatarrhe andere Ursachen wie Blasenstein u. s. w. haben. Jedoch möchte ich das Untersuchungsverfahren für eine so allgemeine Anwendung, wie der Herr Vortragende vorschlägt, nicht für geeignet halten, zumal da es, wie wir gehört haben, auch nicht ganz gefahrlos ist. Der Herr

Vortragende, wenn ich ihn recht verstand, erwähnte, dass in einigen Fällen durch die Untersuchung Uebertragungen von Katarrhen stattgefunden haben, die allerdings durch Behandlung rasch geheilt wurden. Dies zeigt jedoch, dass wir es mit einer Untersuchungsmethode zu thun, die vorläufig auch aus diesem Grunde ihre Bedenken hat.

Herr Koblanck: Zu dem interessanten Vortrage des Herrn Knorr möchte ich mir einige Bemerkungen gestatten. Was die Benutzung von Cocain betrifft, so sind die Meinungen darüber sehr getheilt. Am weitesten geht wohl Fritsch, der in der neuesten Auflage seines Lehrbuchs vorschreibt, man solle in die Blase 50 g einer 2%igen Cocainlösung injiciren und diese Lösung 5 Minuten darin lassen; er lässt also 1 g Cocain auf die Blase wirken. Ich möchte mich Herrn Knorr anschliessen, welcher die Cocainanwendung vermeidet; auch ich beschränke sie auf seltene Fälle; man beraubt sich durch systematische Cocaininjection eines diagnostisch wichtigen Zeichens bei Untersuchung des Blasenhalses: der grösseren oder geringeren Empfindlichkeit. Grosse Beachtung, glaube ich, verdient das Auftreten von kleinen herpesähnlichen Bläschen am Blasenhalse, ohne andere nachweisbare Erkrankung der Blasenschleimhaut und ohne Veränderungen in der Umgebung. In einem Falle wurden diese Bläschen allmälig hämorrhagisch, und nach Verlauf einer Woche entstanden seichte Geschwüre. Ob diese Bläschen vielleicht das Vorstadium einer beginnenden Cystitis darstellen, möchte ich Herrn Knorr noch fragen.

Bezüglich der Häufigkeit der Trabekelbildung bin ich der Meinung des Herrn Strassmann; auch ich sah dieselbe relativ oft. Allerdings, sehr ausgebildete Formen von Trabekeln mit Divertikelbildung sind sehr selten, aber leichtere Grade kommen häufiger vor.

Ich möchte Herrn Knorr fragen, ob er die anatomischen Verhältnisse bei Prolaps cystoskopisch studirt hat. In einem Falle von totalem Prolaps lag die Blase bis auf einen kleinen Divertikel im Verfall, die Mündungen der Ureteren fanden sich in der Cystocele stark seitlich.

Die Untersuchungen der Blase bei Uteruscarcinom sind sicherlich für alle Gynäkologen von dem grössten Interesse. Wir cystoskopiren alle Kranken mit Carcinom, bei denen die Totalexstirpation in Betracht kommt, einen Tag vor der Operation, um eine Betheiligung der Blase zu erkennen. Nur einmal liess diese Untersuchung im Stich; die Blase schien gesund, bei der Operation konnte ich jedoch ganz deutlich die Wucherung des Carcinoms bis dicht an die Blasenschleimhaut feststellen.

Bezüglich der Fisteldiagnostik sei bemerkt, dass es viel einfacher ist, statt die Scheide mit Watte zu tamponiren, in dieselbe einen Kolpeurynter einzulegen; man kann dann cystoskopiren, so lange man will.

Endlich möchte auch ich betonen, dass die Cystoskopie ein sehr

einfach zu beherrschendes und dankbares Gebiet darstellt. Nachtheile habe ich persönlich davon nie gesehen.

Es folgt eine Demonstration eines von der Scheide aus fühlbaren Blasenpapilloms.

Herr Knorr (Schlusswort): Ich will mich in Anbetracht der sehr vorgeschrittenen Zeit ganz kurz fassen; ich kann das um so mehr thun, als ich bei zweien der Herren Discutirenden Uebereinstimmung mit meinen Ansichten finde. Ich danke den Herren für das durch die Discussion bewiesene Interesse und kann nur sagen, dass die Ausführungen, welche Herr Strassmann machte, mir sehr interessant gewesen sind. Ich werde auch auf die von ihm beobachteten Veränderungen der Blase bei alten Frauen achten. Manches davon ist mir auch bekannt, ich habe es nur nicht erwähnt.

Der Vorschlag, bei Fisteln die Cystoskopie anzuwenden, ist ja auch sehr zu beherzigen. Der Rath, nach der Katheterisirung Eucainlösung einzuspritzen, ist vielleicht empfehlenswerth, denn ich habe es auch erfahren, einige Frauen klagten, dass nach der ersten Untersuchung das Urinlassen vorübergehend etwas schmerzhaft war.

Herr Koblanck warnte ebenfalls vor der Anwendung des Cocain. Ich selbst habe mit Cocain keine schweren Störungen eintreten sehen, da ich von allen Seiten davor gewarnt war, es überhaupt nicht angewendet habe.

Bezüglich des Herpes habe ich keine Erfahrungen. So viel ich mich erinnere, hat Casper Herpes ähnliche Bilder beschrieben.

Die Frage nach dem Vorkommen von Trabekeln ist natürlich noch nicht erledigt; meine Ausführungen sollen nur eine Anregung zu weiteren Beobachtungen geben. Diese Frage ist, wenn ich mich parlamentarisch ausdrücke, nicht für das Plenum geeignet, sondern kann nur durch Commissionsberathung entschieden werden.

Ebenso wie Herr Koblanck habe auch ich bei Prolapsen gesehen, dass die Ureterenmündungen seitlich standen.

Den Kolpeurynter habe ich noch nicht zur Emporhebung des Blasenbodens angewendet, halte jedoch diese Methode für zweckmässig.

Herr Menzer hat verschiedene Bedenken gegen die Anwendung der Cystoskopie geltend gemacht; er spricht von Katheterfieber und von der Schwierigkeit der Desinfection der Instrumente. Da gebe ich ihm vollkommen recht: ich weiss auch, dass die Methode ihre Mängel hat, und ich bin auch nicht der Meinung, dass man alles cystoskopiren muss. Ich habe mehr cystoskopirt, weil die betreffenden Fälle mich wissenschaftlich interessirten; in meiner Privatsprechstunde cystoskopire ich heutzutage weniger. Herr Menzer hat vieles auszusetzen an der Cystoskopie, ist aber doch kein principieller Gegner derselben. Aus allen Ausführungen

des Herrn Menzer höre ich nur das Ja heraus. (Heiterkeit.) Wir sind alle der Meinung, dass die Cystoskopie eine berechtigte Methode der Untersuchung ist; es fragt sich nur, wo und wie man sie anwendet. Ich versichere Ihnen, ich mache keinen Schaden, wenn ich das Cystoskop resp. Ureterkatheter einführe; ich mache die Desinfection der Instrumente so gut wie möglich. Ganz genau können wir die Desinfection nicht machen; wenn wir für alles eine absolute Sterilisation mit Auskochen und Dampf verlangen, dann müssen schliesslich die Hände der Operateure auch in kochendes Wasser gelegt werden. (Heiterkeit.)

Sitzung vom 14. December 1900.

Vorsitzender: Herr Odebrecht.
Schriftführer: Herr Gebhard.

I. Vertheilung der Diplome an die neu aufgenommenen Mitglieder.

II. Bericht der Kassenrevisoren. Ertheilung der Decharge an den Kassenführer.

III. Geschäftliches.

IV. Herr P. Strassmann hält den angekündigten Vortrag: Ueber Placenta praevia.

Meine Herren! Das grosse Material an Placenten, welches mir während meiner 8jährigen Assistententhätigkeit an der Königl. Charité bei der Beobachtung von Geburten mit Placenta praevia, dank der Güte meines früheren Chefs, Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. Gusserow, zur Verfügung gestanden hat, habe ich gesammelt und den folgenden Untersuchungen zu Grunde gelegt.

Bei diesen Studien wurde auf die Morphologie und die Angiologie der Placenta praevia der Hauptwerth gelegt. Persönlich beobachtet habe ich unter 3085 poliklinischen Geburten 101 Fall von Placenta praevia. Die klinischen Fragen über Placenta praevia sollen aber erst später Erörterung finden.

Was die Eintheilung und Benennung der Placenta praevia betrifft, so wissen Sie, dass man eine klinische und eine anatomische gemacht hat. Die klinische Eintheilung der Placenta praevia berücksichtigt natürlich das praktische Bedürfniss: ob der Muttermund zur Zeit des Eingriffes vollständig (totalis oder centralis), ob er theilweise von der Placenta überdacht ist (lateralis oder partialis),

oder ob die sich im Laufe der Geburt lösende Placenta nur an ihrem Rande gefühlt wird (marginalis oder tiefer Sitz).

Bei der Frage nach der Entstehung der Placenta praevia kann man natürlich nicht den Geburtsstatus, sondern muss das Verhältniss des Kuchens zum inneren Muttermund vor der Entbindung, in der Schwangerschaft berücksichtigen. Als anatomische Placenta praevia wird somit der Zustand bezeichnet, bei dem die Placenta den inneren Muttermund überdeckt. Der tiefe Sitz, die „Placenta praevia marginalis“ wird dadurch ausgeschaltet. Beide Eintheilungen sind für die Frage nach der Entwickelung des vorliegenden Mutterkuchens nicht ausreichend; sie sind uns im Punkte der Aetiologie entschieden eher hinderlich, ebenso wie die Namen „centralis“ und „lateralis“.

Bei Erörterung der Entwickelung der Placenta praevia, d. h. der Heterotopie von Zotten im unteren Uterusabschnitte, müssen die allgemeinen Gesetze der Entwickelung des menschlichen Eies zu Grunde gelegt werden, wie dies auch in den hervorragenden neueren Arbeiten geschehen ist (Hofmeier, Ahlfeld, Schatz, v. Herff etc.).

Auch die allgemeine Entwickelungsmechanik und functionelle Prägung der Placenta verdient eine eingehende Berücksichtigung.

Bei der Erläuterung der Tafeln, welche ich Ihnen nachher vorführen werde, habe ich mich in meinem Gedankengange auch wesentlich leiten lassen durch die systematischen entwickelungsmechanischen Arbeiten von Roux. Auch den Untersuchungen von Thoma über Histomechanik, von Georg Ruge, der über die Varietäten der Arterien verschiedentliche grosse Arbeiten geliefert hat, verdanke ich mancherlei Anregungen. Ferner darf nicht für unser Gebiet unerwähnt bleiben die Arbeit von Schatz über die Gefässe der Placenta, die allerdings, versteckt in seinen vielfachen Arbeiten über den Gefässkreislauf der eineiigen Zwillinge, nicht die genügende Beachtung gefunden hat, die sie wohl verdient.

Ich möchte noch einige Vorbemerkungen machen, ehe ich dazu übergehe, Ihnen meine Präparate zu demonstriren und theoretische Schlussfolgerungen daran zu knüpfen. Das befruchtete Ei wandert oder wird vielmehr geschafft von der Tube in den Uterus. Da es durch eine Tube einwandert und schief in den Uterus kommt, so wird es auch meist einer Uterusseite mehr sich nähern. Auch an dem Placentarboden ist meist eine Uterusseite etwas mehr betheiligt. Es ist noch eine offene Frage, die zu lösen ein gewisses Interesse hat und unschwer bei einer grösseren Reihe von Sections-

befunden der Wöchnerinnen gelingen müsste, in welcher Weise die Placenta sich zum Corpus luteum verhält, ob nicht die Uterushälfte, zu der das Ovarium mit dem Corpus luteum gehört, auch die ist, welche die Placenta mehr in Anspruch nimmt. Wenn das Ei in den Uterus gelangt, siedelt es sich an, es muss activ Wurzel schlagen. Das ist das Einzige, was wir bis jetzt über die Eiansiedelung wissen. Graf Spee nimmt nach Kaninchenbeobachtungen an, dass das Ei Fortsätze ausstreckt, die die Epithelien durchbohren, sich durch die Schleimhaut gewissermassen hindurchfrisst und so in das subepitheliale Gewebe hineingelangt. — Selbstverständlich können wir die Causalmomente für die Eiansiedelung nicht angeben, wir müssen sie in das Molekulargeschehen hineinverlegen, dessen Wege uns noch verschlossen sind. So viel aber wissen wir, dass es bei allen Thieren präformirte Stellen für die Eiansiedelung und die Placentaranlage giebt; diese bestimmen wohl auch die Form der Placenta mit, was ich hoffe noch demonstriren zu können. Die Prädilectionsstellen beim menschlichen Uterus sind die Mitte der vorderen und hinteren Corpuswand, der Uterusflächen (Gusserow, Holzapfel). Schon der menstruirende Uterus hat deutlich die dickere Schleimhaut an der vorderen und hinteren Wand, an der Kante bleibt die Schleimhaut dünn und nimmt an der Menstruation weniger Antheil. An jedem abortirten Eisack (1—3 Monate) fällt uns das auf, wie die fette Weide des Deciduasackes vorn und hinten ist. Die Kanten sind dünn, leichter zerreisslich und locker gefügt, atrophisch. Ebenso verhalten sich die Schleimhautausläufer an den Ecken; das sind die Tubenmündungen und die Ausführungsstelle nach dem Cervicalcanal zu (unteres Uterussegment). Das Ei wird sich also mit Vorliebe an diese besseren Stellen zu halten haben. Wenn es durch irgend welche Momente beeinflusst oder bei Veränderung dieser Stellen hier nicht sich einnistet oder einnisten kann, dann wird es entweder zu Grunde gehen oder versuchen, sich noch in anderen Abschnitten des Uterus anzusiedeln. In letzterem Falle müssen sich functionelle Anpassungen in der Zottenausbreitung, bedingt durch die ungewöhnliche Art der Nahrungsbeschaffung, geltend machen. Wo eine solche Fläche primär nicht zur Verfügung steht (z. B. in einem Uterus unicornis [Polaillon], bei Kantenansiedelung, tiefer Ansiedelung) oder wo die Schleimhaut der Ansiedelungsstelle krank ist, da werden das Ei, d. h. die activ vorsprossenden, die Ernährung vermittelnden Zottenepithelien versuchen,

noch genügenden Nährboden zu erreichen. (Die Gesammtheit dieser Vorgänge möchte ich als Trophotropismus der Chorionepithelien bezeichnen.) Es soll damit keine irgendwie teleologische Anschauung geltend gemacht werden. Es handelt sich hier um Anpassung an gegebene Veränderungen, durch welche die Erhaltung des Eies gesichert wird: Abnorme Placentarformen sind gewissermassen geprägt durch solche abnorme Platz- und Ernährungsfragen, Ausbreitung des Nährbodens, secundäre Heranziehung jener zuerst nicht besiedelten „Haftflecke“ des Eies sollen an verschiedenen Formen der Placenta praevia nachgewiesen werden.

Einige Worte über die speciellen Verhältnisse des menschlichen Eies und seiner Ansiedelung: Man hat bekanntlich die Placenta praevia zurückgeführt auf die Entwickelung von Zotten auf der Reflexa (Capsularis)-Schleimhaut. Dass solche vorkommen, unterliegt keinem Zweifel (Hofmeier). Aber ich kann mich unmöglich der Vorstellung anschliessen, dass gerade bei kranker Schleimhaut — und solche haben wir in sehr vielen Fällen von Placenta praevia — nun die Reflexa noch einen besonders günstigen Nährboden giebt. Wenn auf kranker Schleimhaut die Basalis nicht geeigneten Nährboden gewährt, so gewährt ihn die Capsularis gewiss nicht. Ich pflichte der Anschauung von Ahlfeld bei, dass es im Jugendstadium vieler Eier sogen. Reflexaplacenten giebt; dass aber Vorbedingung wenigstens eines grossen Theiles von Placenta praevia-Fällen, besonders umfangreicher, totaler mit Entwickelung rings um den inneren Muttermund und ausschliesslich in den unteren Corpusabschnitten, die primäre tiefe Ansiedelung des Eies ist.

Was die Beziehungen der Placenta praevia zur Cervix betrifft, so ist wohl kein Zweifel, dass die Cervix sich bisweilen entfaltet. Ich habe zwar bei meinen Geburtsbeobachtungen immer noch einen kleinen Canal gefunden, immer noch eine Stelle, die ich als inneren Muttermund auffassen musste, gefühlt, und wenn eine gewisse Eröffnung der Cervix da war, so gewann ich die Anschauung, dass das erst unter Wehen geschehen war. Auch muss ich mich den Anschauungen der Schröder'schen Schule, die von v. Franqué neuerdings gestützt wurden, anschliessen, dass auf Grund der Beobachtungen bei Placenta praevia ein besonderes unteres Uterinsegment, das sich schon durch seine Eigenschaft in der Eiernäherung auszeichnet, angenommen werden muss. Andererseits muss man aber auch zugeben, dass eine Placenta praevia cervicalis möglich ist.

Bewiesen ist dies durch die Fälle von v. Weiss, Ponfick (1 Fall etc.), wo Eiwurzeln bis herab zur Portio vaginalis sich fanden. Diese wohl richtiger als in die Cervixschleimhaut descendirende und hineindrängende Form der Praevia dürfte Ihnen aus einigen Präparaten verständlicher werden.

Sollten in den hier nur skizzirten theoretischen Anschauungen einige Lücken sein, so bitte ich um Entschuldigung; der etwas längere Zeit in Anspruch nehmenden Demonstrationen halber sei auf die ausführliche Veröffentlichung im Archiv hingewiesen, wo ich diesen Anschauungen durch Thatsachen mehr Gewicht zu verleihen versuchen werde.

(Es folgen skioptische Vorführungen von Zeichnungen.)

Mittelst des Skioptikon wird eine grössere Serie von Placenta praevia-Präparaten demonstrirt. Ein Theil von diesen ist 1897 nach Leipzig zum Congress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie eingesandt und daselbst von Herrn Zweifel demonstrirt worden. Bezüglich der Herstelluug sei erwähnt, dass die Präparate frisch von Strassmann selbst gezeichnet sind, ein Theil von ihnen nach vorheriger Injection. Die Venen sind blau, die Arterien roth wieder gegeben. Von den in natürlicher Grösse mit genauen Maassen hergestellten Bildern sind dann mittelst der Camera verkleinerte Bilder auf Glas gemalt worden (durch Fräulein P. Günther). Ausschliesslich die Morphologie, die Angiologie und die Topographie der Nachgeburten sind berücksichtigt. Der Situs der Placenten wurde vielfach bei der inneren Untersuchung, dem geburtshülflichen Eingriffe, einigemal bei der Nachgeburtslösung bezw. intrauteriner Austastung bestimmt. Die früher noch nicht bekannte Holzapfel'sche Aufblähung des Eisackes konnte leider noch nicht berücksichtigt werden.

Im Anschluss an die Schatz'sche Eintheilung der Placenta praevia zeigt Strassmann die verschiedenen Gruppen dieser abnormen Placentarentwickelung an je mehreren Präparaten:

I. Secundäre Präviabildung. Die primäre Hypertrophie, bei hoher Eiansiedelung. Descendirende Zottenausbreitung, descendirende Gefässentwickelung. Präviabildung durch Circumvallation.

II. Primäre Präviabildung, tiefe Ansiedelung. Ascendirende Gefässentwickelung. Tiefe Insertion der Nabelschnur. Uteruseckenplacenta, mit und ohne Margo- bezw. Vallumbildung.

Primäre Kantenansiedelung des Eies mit nieren- und gürtel-

förmiger Placenta und zonirender Gefässentwickelung. Die Placenta zonalis humana externa, bei der der Gürtel durch Zotten gebildet wird. Ein wahrer Gürtel, wie bei den Carnivoren, kommt beim Menschen nicht vor. Die Zonalis interna mit Bildung des Gürtels durch grosse Gefässe, die Pseudozonalis, wenn durch Umwallung und Ueberwallung ein scheinbarer Gürtel entsteht.

Die Entstehung der Placenta praevia succenturiata (accessoria), der Uebergang in die Placenta praevia duplex. Ihre Bildung aus Atrophie des zwischenliegenden Zottengewebes und Fortrücken der Placentarfläche von der Nabelschnurinsertion (Dehnung des betreffenden unteren Eiabschnittes) — Insertio funiculi umbilicalis praevia. — Placenta praevia bei tiefem alten Cervixriss (Küstner) mit sehr merkwürdiger Gefässentwickelung. (Vene über Arterie.)

Ein Präparat möglicherweise mit einem Capsularis praevia-Lappen. Besonders erörtert wird bei der Demonstration die Beziehung des verschiedenen Gefässverlaufes zur Prognose für die Frucht.

Die einzelnen Arten werden in ihrer Form als Producte abnormer Zottenentwickelung bei abnormem Nährboden (Incongruenz von Alter und Geburtsziffer, alte Primipara, junge Mehrgebärende, voraufgehende Zwillinge, schnelle Conceptionen, Endometritis etc., Recidive von Placenta praevia, hochgradige Inanspruchnahme des Uterus), und unter abnormen Raumverhältnissen (Uterusecken, -kanten, röhrenförmiger unterer Abschnitt des Corpus) gedeutet, als Producte des Kampfes um die Nahrung und den Raum. Die Möglichkeit descendirender Entwickelung der Zotten in die Cervix und der gelegentlichen Bewurzelung der Capsularis wird zugegeben.

Verschiedene mechanische Effecte werden an der Form der Placenta und der Gefässe erörtert (Atrophien in der zum Canallumen gelegenen Partie, Ausbiegen der Gefässe um diese Stelle etc.). Zu verschiedenen Präparaten — z. B. einer polycotyledonen Placenta praevia — werden parallele Bilder aus dem Hyrtl'schen Atlas gezeigt. — Die Placenta membranacea praevia wird nach einer Zeichnung von v. Weiss demonstrirt. (Für diese Form bestreitet auch v. Franqué die Reflexaentstehung.)

Die sich bei den verschiedenen Formen aufdrängenden Aehnlichkeiten mit der thierischen Zottenbildung werden an Präparaten aus den Werken von O. Schulte, Selenka und an neugewonnenen Diapositiven von Präparaten des anatomisch-biologischen Institutes (Geh.-Rath Hertwig) erläutert. (Rind, Antilope, Hund, Affe.)

Das Vorkommen von Prävienzotten bei der Kuh (bei der sich noch keine Decidua, geschweige denn eine Reflexa findet), wird hervorgehoben.

Die Entstehung dieser Aehnlichkeiten der Formen durch Atavismus wird abgelehnt, vielmehr der Nachweis versucht, dass derartige Aehnlichkeiten begründet sind in einer durch pathologische Beschaffenheit des Nährbodens und des Brutraumes bedingten functionellen Anpassung der entsprechenden menschlichen Placenten.

Strassmann fasst seine Anschauung über die Beziehungen der einzelnen Uterusabschnitte zur Placenta praevia-Entwickelung und über die menschliche Placentation, soweit sie bei dieser krankhaften Entwickelung von Interesse, zusammen:

1. Die — übrigens nicht für alle Formen der Placenta praevia nothwendige — Eiansiedelung in den tieferen Uterusabschnitten bezw. am inneren Muttermunde ist theoretisch und aus Präparaten anzuerkennen. Der Verschluss des Canales (inneren Muttermundes) an dieser Stelle (Hunter, Ahlfeld) kann durch die sich bei der Entwickelung von Zotten hier abspielenden histologischen Vorgänge erklärt werden.

Bei manchen Formen von Placenta praevia ist die trophische und mechanische Einwirkung des unteren Uterusabschnittes auf die Bildung des Kuchens und seiner Abschnitte noch erkennbar.

Die aufrechte Haltung des Menschen hat nichts mit Eiansiedelung am inneren Muttermunde zu thun.

2. Die Betheiligung der Cervix bei Präviaformen kann vorkommen, ist aber äusserst selten (Weiss, Ponfick), sie ist sehr wohl nach den üblichen Gesetzen der Zottenbildung erklärlich durch descendirende Zottenbildung, vielleicht auch durch Adhärentwerden von Cotyledonen (?), cf. Adhärenz von Myomen. In der Auffassung des unteren Uterinsegmentes schliesst sich Strassmann der von v. Franqué vertretenen Ansicht auch für die Placenta praevia an. Wenn überhaupt, ist eine Entfaltung der Cervix nach den klinischen und makroskopischen Verhältnissen nur unter dem Einflusse von vorzeitigen Wehen vorhanden. Eine im Sinne von Küstner vorkommende Umwandlung der unteren Schleimhautabschnitte, die dem oberen Abschnitte ähnlicher wird, kann besonders nach Zerreissungen und Narbenbildung bei Mehrgebärenden zugegeben werden.

3. Die Eiansiedelung ist activ und findet an präformirten Stellen statt. Die Heterotopie von Chorionzotten findet statt:

a) wenn das Ei sich in tieferen Abschnitten ansiedelt, den zusagenden Nährboden primär an dem Haftfleck nicht findet. Hier kann secundär noch der Haftfleck erreicht und herangezogen werden (Ascendiren der Gefässe);

b) wenn das Ei gezwungen ist, zur Herbeischaffung der nöthigen Nahrung seine Zotten in weitere Bezirke auszustrecken (Descendiren der Gefässe).

4. Wenn bei kranker Schleimhaut die Basalis nicht genug Nährboden abgiebt, so voraussichtlich noch weniger die Capsularis. Die Capsularis ist eine vorübergehende Bildung (Minot). Sie kann gelegentlich als Zottenboden länger benutzt werden; dies ist nicht die Ursache, sondern Folge der Präviabildung.

Die Spaltung der Schleimhaut und Ausdehnung der Placenta in entferntere Stellen der Uterusschleimhaut erscheint auch für die Placenta praevia als annehmbarste Erklärung. Ob Zotten unter besonderen mechanischen Bedingungen durch Wachsen in die gegenüberliegende Vera, ob sich Zotten nach Schwund der Reflexa weiter oder neu entwickeln, ist nicht absolut von der Hand zu weisen, aber noch nicht bewiesen.

5. Die Nabelschnurinsertion ist für die Aetiologie der Placenta praevia nicht als ursächliches Moment anzusehen. Sie ist mit der Entwickelung des Haftstieles, d. i. mit der Anlage eines Embryo, vermuthlich also schon mit der Ansiedelung des Eies bestimmt. Mit der Reflexafrage hat auch die Nabelschnurinsertion nichts zu thun. Die Insertionsstelle der Nabelschnur kann entwickelungsgeschichtlich nur als eine Stelle erster Zottenvascularisation angesprochen werden. Somit kann bis zu einem gewissen Grade die Insertionsstelle der Nabelschnur als Anhalt für die Eiansiedelung gelten.

Bei Placenta praevia kommen — wie auch Keilmann angiebt — meist tiefe Insertionen der Nabelschnur vor, weil Placenta praevia meist durch tiefe Einkapselung bedingt ist. Aber auch hohe Insertionen der Nabelschnur werden beobachtet, wenn bei descendirender Placentarausbreitung auch bei normaler Eiansiedelung die Zotten heterotopisch bis an den Muttermund gelangen.

Die definitive Beziehung der Nabelschnurinsertion zum Kuchen (Insertio excentrica, marginalis, velamentosa, furcata) wird bestimmt erstens durch trophotropische Ausbreitung der Zotten von der ursprünglichen Hauptnährstelle weg, ferner durch passive Dehnungen infolge

des zunehmenden Eiinhaltes bei tiefer Insertion besonders am unteren Eipole.

6. Die Form der Placenta ist abhängig vom Orte der Eiansiedelung. Abnorme Formen, die bei Placenta praevia besonders häufig sind, sind durch die Art der functionell nothwendigen Hypertrophie der stärkeren Atrophie der schwächer functionirenden, Stellen der Zottenausbreitung bedingt, ferner durch mechanische Verhältnisse, Ausbreitung von der Kante her nach den Flächen zu, Erreichbarkeit und Nutzbarmachung der gegenüberliegenden Wand etc. . Ohne solche functionellen Bedingungen vermöchte sich das Ei nicht zu erhalten.

Aehnlichkeiten menschlicher Placenten mit thierischen (diffuse Placenta, polycotyledone, zonale Entwickelung, Placenta duplex) sind keine Atavismen, sondern Folge functioneller rein trophischer und mechanischer Bedingungen, auf ähnliche mechanische Bedingungen zurückzuführen. Von dem stark belasteten Conto der Erblichkeit sind sie abzusetzen und dem der epigenetischen Entstehung zuzuschreiben.

7. Die grossen Gefässbahnen der kindlichen Placenta — das Gefässskelet — geben ein Bild von der Entwickelung des ganzen Organes. Sie deuten (ascendirend, descendirend, zonirend, recurrirend den Weg an, den die Entwickelung des Organes genommen hat (nehmen musste). Durch Auswahl der günstigsten (in Bezug auf Nahrung, später auch auf Raum [Dehnung etc.]) gelegenen Bahnen bilden sich aus dem primären capillaren Netze des Eies im holochorialen Stadium die ersten grossen Wege. Active Zottenausbreitung und passive Dehnung des Eies (d. h. Beschaffenheit der Basalis in der Nachbarschaft der Eiansiedelung) und Form des Fruchthalterabschnittes (von der Mutter aus betrachtet) prägen sich in dem Verlaufe der grossen Bahnen aus. Die Gefässe sind, wie Schatz angiebt, bei gegebenem Sitze der Placenta zu construiren.

Abnorme Placentarformen kommen zwar auch an anderen Stellen des Uterus (Tubenecken) vor, doch sind sie bei Placenta praevia besonders häufig, wie aus den Bildern, die von ca. 120 Fällen ausgewählt wurden, hervorgeht.

Placenta praevia unterscheidet sich nur durch die localen Beziehungen der Zottenausbreitung, bietet aber nichts, was von den Grundentwickelungsregeln menschlicher Zotten abwiche. Die Placenta praevia ist eine morphologische Anpassung an ungünstige Ernäh-

rungsverhältnisse. Aus ihren Formen kann man die ungewöhnlichen Bedingungen ihrer Entwickelung erkennen.

Damit wäre der theoretische Theil meines Vortrages erschöpft. Ich bitte um die Erlaubniss, noch einen kurzen Auszug aus dem praktischen Theile meiner Arbeit vortragen zu dürfen.

Herr Strassmann fortfahrend: Zur Beurtheilung der Klinik der Placenta praevia sowie zur Statistik für einige theoretische Fragen habe ich das Material der königlichen Charité und zwar das aus der Klinik von 1874—1898, speciell von 1882, dem Jahre der Einführung der combinirten Wendung, und das der Poliklinik, soweit sie mir in 8 Jahren (1892—1900) unterstanden hat, herangezogen. Es sind in der Klinik unter 32 960 Geburten 130 Placentae praeviae beobachtet worden. In meiner poliklinischen Thätigkeit kam unter 3085 Geburten 101mal Placenta praevia vor.

Das zahlenmässige Verhältniss ist besonders hoch, weil die betreffenden Frauen der Blutung wegen oft poliklinische und klinische Hülfe in Anspruch nehmen. Einen Theil meiner Beobachtungen und Resultate bis 1. Januar 1897 habe ich übrigens schon in einer Dissertation von Schönewald niederlegen lassen. Die fortgesetzten Beobachtungen der letzten Jahre haben noch manches Neue hinzugefügt.

Was zunächst das Verhältniss der verschiedenen Placentarformen bei Placenta praevia betrifft, so waren in der Klinik unter 130 Frauen

29 = 22,3 % mit Totalis bei der Operation,
90 = 69,23 % „ Partialis,
11 = 8,46 % „ Marginalis.

beobachtet.

Für die Poliklinik waren die Zahlenverhältnisse etwas andere: 77 Frauen, 26 = 25,74 % Placenta praevia totalis, 51 = 50,49 % Partialis, 24 = 23,76 % Marginalis.

Dass die Marginalis procentisch so wenig betheiligt erscheint, dürfte folgendermassen zusammenhängen: „Tiefer Sitz“ mag viel häufiger vorhanden sein, wird aber nicht so oft in Erscheinung treten und zur Beobachtung gelangen, die Geburt geht noch ohne Störung von statten. Die totale Form ist seltener als die partiale, und daher tritt die partiale ganz besonders stark hervor. Die übrigen Differenzen hängen mit der Ueberzahl der Primiparen in der Klinik, der Multiparen in der Poliklinik zusammen.

Uebrigens darf ich noch hinzufügen, dass ich diese drei Formen natürlich als nichts anderes betrachte als eben verschiedene Grade der Placentarentwickelung unter abnormen Verhältnissen, die also von normalem Sitz, über Marginalis, Partialis zur Totalis geht.

Was den Unterschied zwischen Primiparen und Multiparen betrifft, so sind die in der Minderzahl befindlichen Primiparen am meisten bei den Placentae marginales (17,14 % Primiparen 82,86 % Multiparen) betheiligt, während die Multiparen am meisten zu Placenta praevia totalis neigen (86,72 % Multiparen, 14,28 % Primiparen). Die Placenta praevia partialis hält mit 16,42 % Primiparen 84,58 % Multiparen die Mitte. Sehr interessant ist es, festzustellen, wie häufig bei den fortschreitenden Ziffern der Geburtsfrequenz Placenta praevia sich eingestellt hat. Die Erstgebärenden stellen in der Klinik 22,6 %, Poliklinik 5,1 %, die Zweit- bis Fünftgebärenden Klinik 47,9 %, Poliklinik 42,8 % und die Sechst- bis Zehntgebärenden Klinik 21,8 %, Poliklinik 36,3 %, endlich Elft- bis Zwanzigstgebärenden in der Klinik 7,5 %, in der Poliklinik 15,5 % der Fälle. Bedenkt man, wie selten im Ganzen so hohe Geburtszahlen sind, so kann man geradezu behaupten: Bei der 10. bis 20. Schwangerschaft haben die Frauen eine gewisse Chance, dass sich Placenta praevia entwickelt. Dass in der Poliklinik besonders viel Frauen mit höheren Geburtsziffern sich finden, liegt wohl daran, dass in der Klinik mehr unverehelichte Erstgebärende sind.

Aus diesen Zahlen kann man ein Verständniss dafür gewinnen, dass in der Privatpraxis und in den besser situirten Ständen Placenta praevia so selten vorkommt. Der Durchschnitt von 77 Placenta praevia-Kranken der Poliklinik z. B. ergiebt ein Alter von 32,9 Jahren mit 6,38 Partus. Ich glaube, dass es in der Privatpraxis in der That heutzutage nicht oft vorkommt, dass eine 33jährige Frau schon fast 7 Geburten hat. Ferner lässt sich ersehen, dass zu Placenta praevia starke Fruchtbarkeit und schnelle Folge der Graviditäten, man darf wohl sagen Erschöpfung des Nährbodens disponirt — das Ei siedelt sich infolge dessen tiefer an als gewöhnlich oder ist gezwungen, seine Wurzeln weiter auszubreiten (vergl. ausführliche Veröffentlichung). Was die in dieser Beziehung allgemein hervorgehobene Endometritis betrifft, so wäre zu erwähnen, dass 77 poliklinische Mütter mit Placenta praevia (partialis und totalis) 45mal Aborte gehabt hatten, 4mal ging der Abort der Placenta praevia voraus.

Tiefe Eiansiedelung mag in einer grossen Anzahl von Fällen die Ursache von Aborten sein. Wenn die Aufmerksamkeit nicht darauf gerichtet ist, wird es leicht übersehen. Oft genug mögen ähnliche Befunde vorhanden sein, wie beim Hunter'schen Präparate.

Ein anderes Moment, das zu Placenta praevia disponirt, ist die schnelle Aufeinanderfolge der Conceptionen. Hervorgehoben seien 3 Fälle, wo Conception sofort im Anschluss an das Nähren des Kindes eingetreten war. Wir wissen, dass das Nähren den Uterus vorübergehend atrophisch macht! Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Zotten in einem noch unter der Nachwirkung der Lactation stehenden Endometrium sich weiter ausbreiten müssen, um Nahrung herbeizuschaffen.

Zweimal wurde nach vorangegangenen Tubenschwangerschaften Placenta praevia beobachtet. Der eine in der Klinik behandelte Fall endete dadurch unglücklich, dass die Frau von der durch Laparotomie behandelten Tubarschwangerschaft Darmverwachsungen hatte und an Ileus im Wochenbett am 3. Tage trotz Operation (chirurgische Klinik) zu Grunde ging. Bei der anderen Frau hatte ich selbst 1 Jahr zuvor die Tubarschwangerschaft (Entfernung der betreffenden Anhänge) operirt und damals, da es sich um eine Mehrgebärende handelte, an künstliche Sterilisation durch Resection der anderen Tube gedacht; die andere Tube war aber klein und verschlossen, so dass ich glaubte, die Frau würde vor einer neuen Schwangerschaft geschützt sein. Sie hat trotzdem concipirt und Placenta praevia bekommen. Möglich, dass die verschlossene Mündung der anderen Tube sich geöffnet hat, die perimetritischen Membranen vielleicht resorbirt worden sind; doch wäre auch denkbar, dass der Stumpf der weggenommenen Tube die Eileitung noch übernommen hat und infolge Ueberwanderung Conception eingetreten ist.

Zwillings- und Drillingsgeburten sind in meiner Statistik nicht so häufig vorgekommen, wie gewöhnlich angenommen wird. Wie vorsichtig man mit den Verhältnisszahlen sein muss, beweist folgende Aufstellung: Unter der ersten Serie von 55 poliklinischen Placentae praeviae befanden sich 3 Zwillingsgeburten. Mit der Auffüllung der Tabelle auf 231 waren es erst 4 geworden. In meiner Dissertation über die mehrfachen Geburten der Berliner Königl. Universitäts-Frauenklinik fand ich, dass unter 476 Zwillingsgeburten nur 11mal und unter 12 Drillingsgeburten nur 1mal Placenta praevia vorgekommen war. (Näheres darüber siehe ausführliche Veröffent-

lichung, Archiv für Gynäkologie.) Dagegen ist es von Bedeutung, ob die Mutter schon früher Zwillinge geboren hat. Von 77 Müttern (partialis und totalis) hatten 8 vorher Zwillinge geboren; bei diesen war der Uterus also bereits besonders in Anspruch genommen worden.

Placenta praevia-Recidive (7:95) können nicht allzu selten sein. Denn es ist zu vermuthen, dass durch das veränderte Verhalten des Endometriums auch bei erneuter Schwangerschaft das Ei veranlasst wird, sich atypisch anzusiedeln, bezw. atypisch mit seinen Zotten weiter auszubreiten. Es wäre eine Aufgabe, die sich wohl lohnen würde, die Frauen mit Placenta praevia zu controliren, nachzuforschen, was aus ihnen geworden ist, und festzustellen, wie ihr Uterus sich später verhalten hat; das würde sich leicht von einer Klinik machen lassen. Bei vielen Frauen ist sicherlich die Geburt mit Placenta praevia die letzte Geburt überhaupt gewesen.

Wenn ich nach diesen thatsächlichen Feststellungen ein Wort über die Prophylaxe sagen darf, so scheint dafür wichtig zu sein: für gute Rückbildung nach jeder Geburt (Nähren!) und nach jedem Abort zu sorgen, gynäkologische Leiden vor neuer Conception auszuheilen; bei Vielgebärenden und Nährenden angemessene Pause bis zur nächsten Conception besonders dann, wenn Zwillinge da gewesen sind. Ich glaube, dass der Arzt hier das Recht hat, bei einem dahingehenden Wunsche seinen Rath nicht zu versagen, und dass er nach überstandener Placenta praevia vielleicht sogar dazu verpflichtet ist.

Das Vorkommen von Hydramnios und Placenta praevia dürfte nur zufällig sein. Die von Herrn Opitz hier gezeigte Placenta praevia mit Hydramnios betraf eine Missbildung, und die Dissertation von Marx aus der Strassburger Klinik über Placenta praevia mit Hydramnios betraf ebenfalls eine Missbildung. Im Ganzen hat Marx nur 8mal das Zusammentreffen von Hydramnios mit Placenta praevia aus der Literatur zusammengestellt. Wir zählten 4mal Hydramnios bei Placenta praevia.

Noch einige Worte über die Therapie; ich bitte um Milde, wenn ich die mir gewährte Zeit um eine Kleinigkeit überschreite. Es waren vor dem eigentlichen Eingriffe tamponirt in der Poliklinik:

12 von der Hebamme,
4 „ anderen Aerzten,
9 „ Praktikanten,
2 „ unbekannter Seite,

27 = 26,7 %; in der Klinik 36 = 29,6% (davon nur 11 klinisch behufs Herbeiführung grösserer Erweiterung). Es fieberten im Ganzen von den Tamponirten in der Klinik 14 = 38,8%, von den Tamponirten in der Poliklinik 8 = 29,6 %. Das sind ja allerdings nur kleine Zahlen, aber jedenfalls recht hohe Procente für Fieber nach Tamponade.

Nach den Lehren Gusserow's habe ich niemals bei Placenta praevia die Tamponade gemacht; wir haben immer die einmal constatirte Placenta praevia als Indication betrachtet, die Schwangerschaft sofort durch Blasensprengen bezw. Fussholen etc. zu unterbrechen. Allerdings kann man sagen, dass dieser Rath ein nicht absolut immer zu befolgender ist. Ich liess einmal eine Frau mit Placenta praevia, deren äussere Verhältnisse es nicht rathsam erscheinen liessen, sie draussen zu entbinden, in die Klinik schaffen; der Muttermund war für den Finger durchgängig, lange, starre Cervix, die Frucht gross; Placenta praevia totalis. Diese Frau kam nach 14 Tagen in der Klinik ohne Blutungen spontan nieder. Ob es sich um einen atrophirenden Lappen handelte, oder ob ein hoher Blasensprung bei der Geburt stattgefunden hatte, habe ich, da die Placenta mir leider nicht mehr unter die Hände gekommen ist, nicht feststellen können.

Unter den vorbereitenden Verfahren sei ausser manueller Erweiterung noch erwähnt die Erweiterung des Uterus durch Hystereuryse, welche ich 2mal vorzunehmen Gelegenheit hatte. Das erste Mal platzte der angezogene Hystereurynter, was wohl an mangelnder Uebung lag. Das zweite Mal habe ich, um ein lebendes Kind zu erzielen, das Verfahren angewendet.

24jährig, III-para, als Kind und in der ersten Schwangerschaft Chorea: erstes Kind, 4 Jahr, kann nicht laufen, ist idiotisch, zweites Kind an Krämpfen gestorben. Schwangerschaft 38 Wochen. Placenta praevia totalis. Durchbohrung der Placenta. Einführen und Füllen des Hystereurynters, leichter, constanter Zug. Nach etwa 1½ Stunden wurde der Hystereurynter ausgestossen und es folgte eine Blutung aus dem vollständig erweiterten Muttermunde, wie ich sie so stark noch nicht gesehen hatte. Einführen der Hand in den Uterus, Druck auf die Placenta zur Blutstillung, bis die Frau umgelegt war; Wendung, Extraction Kind, lebend, 52 cm. Wochenbett normal.

Von der Hystereuryse verspreche ich mir indess nicht allzuviel für die Verbesserung der Prognose (s. u.); es sind bereits einige

Fälle von Cervixriss bekannt (Braun v. Fernwald, v. Füth). Auch in der Klinik ist ein tiefer Cervixriss nach Hystereuryse vorgekommen; ich glaube nicht, dass dieser durch den Ballon bedingt war, vielmehr dass bei der Wendung und Extraction das untere, doch nicht vollständig gedehnte Segment reisst.

Als Vorbereitung zur combinirten Wendung habe ich mich gern der äusseren Wendung (cf. Baumm) auf den Steiss bedient; sie ist einfach, kürzt und erleichtert das Herabholen des Fusses. Gelingt sie nicht, so ist es immer noch Zeit zur combinirten. Die Blutung wird dabei nicht verstärkt. Bei meinen fünf letzten äusseren Wendungen auf den Steiss mit anschliessendem Durchziehen des Fusses sind drei Kinder lebend gekommen. Bei Frühgebornen und enger Cervix kann man zur Durchleitung des Fusses ausnahmsweise die Kugelzange benutzen.

Was nun die übrige Therapie anbetrifft, so ist es jedenfalls räthlich, nicht zu extrahiren; dieser Rath kann gar nicht genug betont werden, da ja jedes Jahr noch Vorschläge zur Extraction wieder auftreten. Die Zeit zwischen Wendung und Extraction ist von grossem Werthe für die Aufbesserung der mütterlichen Kräfte. In gewissen Fällen riskirt man die Extraction, wenn das Kind bei fast erweitertem Muttermunde unter den Fingern abstirbt oder wenn man etwas energisch gewendet hat, so dass der Steiss erscheint und man den Kopf zu retten versucht; auch ist bisweilen der Wunsch der Mutter oder Eltern massgebend. Ich erlebte einen Fall, der durch seine näheren Umstände vielleicht Sie interessiren dürfte. Es handelte sich um die Frau eines armen Schneiderleins, der bereits sechs Knaben hatte. Der Mann sagte mir sofort beim Eintreten: „Wenn es diesmal wieder ein Knabe ist, so ist mein Glück gemacht, denn dann bitte ich den Kaiser als Pathen für das Kind.“ Ich tastete bei der combinirten Wendung die Genitalien des Kindes im Uterus und fühlte männliche Theile; dies theilte ich dem Vater mit, der nun lebhaft mich drängte, ja ein lebendes Kind zu entwickeln. Der Muttermund war fünfmarkstückgross erweitert, sehr nachgiebig; ich extrahirte, es kam eine kleine Nachblutung, der Junge kam aber lebend zur Welt. Das Puerperium der Mutter verlief auch günstig. Auf die Eingabe wurde dem glücklichen Vater mitgetheilt, dass Seine Majestät der Kaiser als Pathe bei diesem Sohne eingetragen werden könnte.

Für die combinirte Wendung bei Placenta praevia würde ich

persönlich das Querbett bevorzugen. Bei Seitenlage ist die Gefahr einer Luftembolie grösser; obwohl mir selbst in zahlreichen Fällen keine begegnete. Wenn man dann den Fuss des Kindes sucht, so soll man nicht an die alte Regel sich halten, vom Kopfe am Rumpfe entlang weiter zu tasten; oft ist es leicht, von der Stirn direct zu den Füssen zu gelangen.

Aus der Statistik über das Verhalten der Frucht bei Placenta praevia wäre hervorzuheben, dass Querlagen in ausserordentlich grosser Anzahl vorkamen und an Ziffer die Beckenendlagen übertrafen. Das ist ausser durch den vorliegenden Kuchen bedingt durch die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, bei der die Früchte häufig quer liegen. Der Nabelschnurvorfall muss schon aus rein anatomischen Gründen häufig sein.

Dass die Aussichten, die hohe Kindermortalität bei Placenta praevia durch anderweitige Therapie zu heben, nicht grosse sind, dürfte daraus hervorgehen, dass 18,2 % (von 231 Geburten) Fehlgeburten (5.—7. Monat Ende) sind; man könnte also maximal nur 82 % retten; auf den 8.—9. Monat (Frühgeburt) kommen 42,4 %, und nur 39 % sind reif. Bei der Berechnung der todten Kinder sollten die Fehl- und Frühgeburten abgezogen werden, wie das auch in einer neueren Dissertation von Pohl bei den Zahlen der Königl. Universitäts-Frauenklinik geschehen ist; man hat auch die macerirten Früchte und Zerreissungen der Fötalgefässe zu berücksichtigen.

Uebrigens ist es interessant, dass bei Placenta praevia totalis nach meiner Statistik häufig der letzte Monat erreicht wird, wie Hofmeier dies auch gefunden hat. Die Zahlen von Pohl ergeben allerdings eine Steigerung in der Weise, dass die ausgetragenen Früchte am seltensten bei Placenta praevia totalis, am häufigsten bei Marginalis anzutreffen sind. Immerhin differiren die Zahlen auch hier nur zwischen 48,8 % bei totalis und 61,2 % bei Marginalis. Man sollte meinen, dass es bei der totalen Form doch häufiger vorkommt, dass die Schwangerschaft ihr Ende nicht erreicht. Es mag sein, dass die Placenta, welche die Circumferenz des unteren Uterussegmentes vollständig besetzt, diesem doch noch einen gewissen Zusammenhalt gewährt und einer vorzeitigen Dehnung und Ablösung der Placenta entgegenstrebt.

Die Gesammtmortalität für die Kinder beträgt 61,22 % (in der Klinik 68,72 %, in der Poliklinik 51,28 %). Küstner hatte bei

der Hystereuryse 65 % Lebende (= 35 % Mortalität) [1]. Dührssen hatte von 6 Fällen 5 Lebende; da aber 1 Kind ein paar Stunden nach der Geburt starb, so macht das auf 6 Kinder nur 4 lebende, also auch nur 66,6 %. Es starben am meisten Kinder ab bei Wendung mit spontanem Verlauf 80,76 %; demnächst bei Extraction 52 % und am wenigsten starben bei spontaner Geburt (bezw. nur Blasensprengen oder Herabstrecken eines Fusses bei Beckenendlage oder nach äusserer Wendung) 37 %. Könnte man immer die Diagnose stellen, welcher Art die placentare Verästelung der Gefässe wäre, dann würde vielleicht manches sich erreichen lassen. Man sollte etwas vorsichtiger mit dem Perforiren durch die Placenta sein, wie auch von Herrn Olshausen betont wurde. Lieber etwas mehr Placenta ablösen, aber die kindlichen Hauptcanäle schonen, die nahe dem vorliegenden Lappen verlaufen!

Was die Mortalität der Mütter betrifft, so gingen im Ganzen in der Klinik und in der Poliklinik zusammen zu Grunde: bei 33 marginaler Placenta praevia keine, bei 141 lateralen Placenten 10 Mütter = 7 % und bei 55 centralen Placenten 12 Mütter = 21 %. Die Klinik hat natürlich etwas ungünstigere Verhältnisse, weil sie ja auch schwere Fälle zugeführt erhält.

Meine eigenen Zahlen lauten:

24 marginale	mit	0 † =	0 %,
50 partiale	„	1 † =	2 %,
26 totale	„	4 † =	15,38 %,
Sa. 100	„	5 † =	5 %.

Ueber die Cervixrisse will ich nur bemerken, dass sie sich vielfach anschliessen an Extractionen, wie die septischen häufig an die Tamponade anknüpfen.

5 Todesfälle (3 Klinik, 2 Poliklinik) an Anämie ohne Risse wurden bemerkt. Die Behandlung der Nachblutungen und Risse zu erörtern, muss ich mir der vorgeschrittenen Zeit halber versagen.

Bringt man nun die Todesfälle der Mütter in Beziehung zur Entbindungsart, so hatten das schlechteste Resultat die Extractionen;

[1]) Hier ist aber die Berechnung folgendermassen gemacht: 66 Fälle, davon 21 mit Hystereuryse behandelt. Von diesen war 17mal die Frucht noch lebend, 11 = 65 % wurden lebend erhalten. Auf 21 berechnet, sinkt diese Zahl auf 52,38 %, Mortalität = 47,62 %.



da war die Mortalität für Klinik und Poliklinik 20 %. Freilich gab oft schon der hoffnungslose Zustand die Indication zur Extraction ab. Machte man nur die combinirte Wendung mit spontanem Verlauf, dann sank sie auf 8,65 %. Wurde nur äussere Wendung gemacht, der eine Fuss geholt, die Blase gesprengt u. s. w., so war nur 1,45 % Mortalität vorhanden.

Die Morbidität der Mütter bei Placenta praevia summirte sich auf 18,6 %, soweit poliklinisch feststellbar.

Die Nachgeburtsperiode ist bei Placenta praevia mannigfachen Störungen ausgesetzt. Einzelheiten und Therapie werde ich in der ausführlichen Veröffentlichung berücksichtigen.

Meine Herren, wenn ich alles, was über Placenta praevia zu sagen wäre, hier erörtern wollte, so würde ich Gynäkologie nach Leipzig tragen, wo diese Frage erst vor wenigen Jahren auf dem Congresse der Deutschen Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie erörtert worden ist.

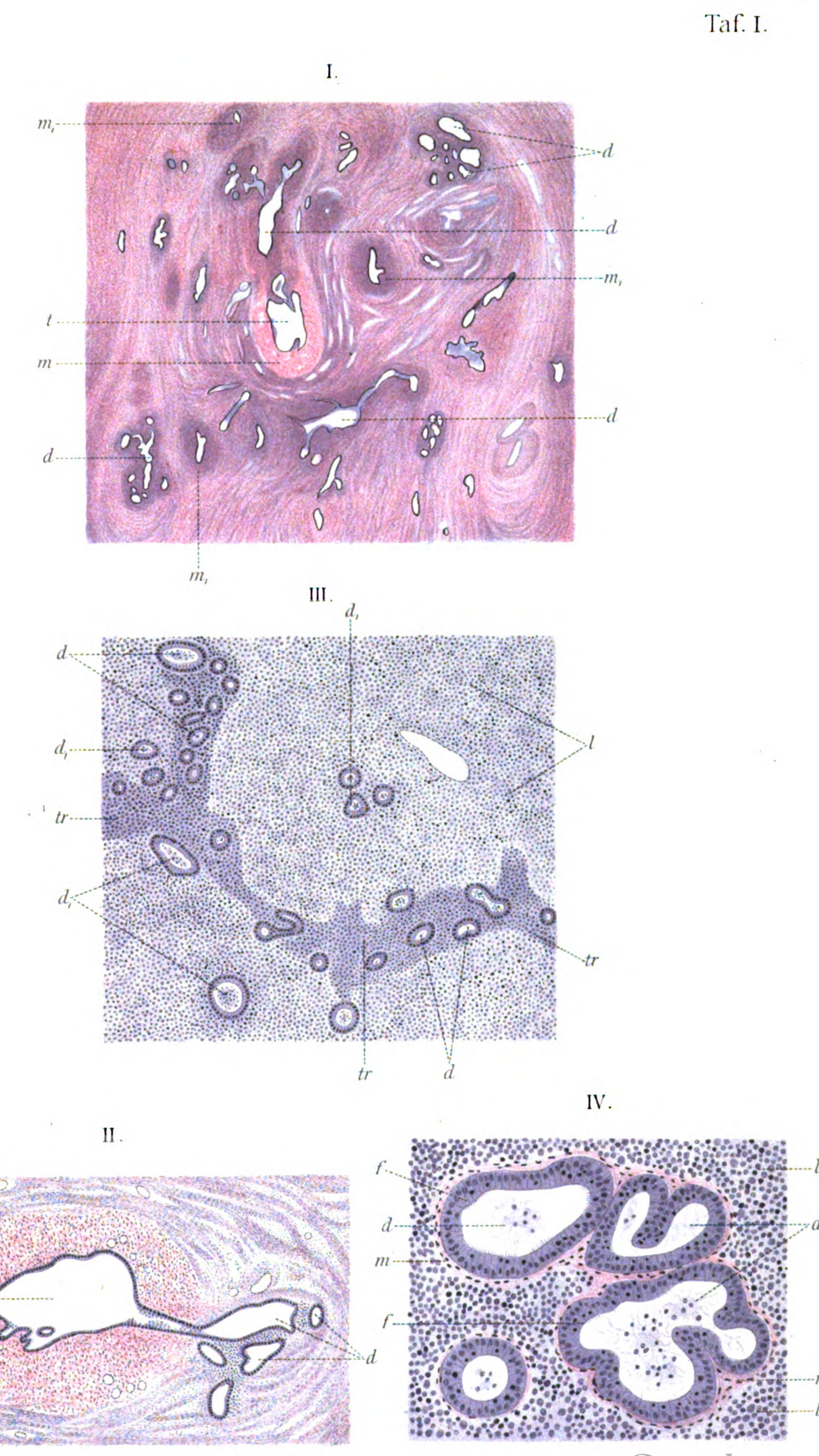
Vorbedingungen für Placenta praevia sind: heterotopische Ansiedelung des Eies bezw. der Chorionzotten, begründet durch eine abnorme Beschaffenheit des endometranen Nährbodens durch functionelle Anpassung an diese Ernährung mittelst Ausstrecken der Chorionwurzeln nach Gegenden, wo sie sonst nicht hingelangen, und durch morphologische Umgestaltung des Kuchens. Ich möchte mit einem Goethe'schen Spruch schliessen:

„Was ist das Allgemeine?
Der besondere Fall.
Was ist das Besondere?
Millionen Fälle."

Der besondere Fall der Placenta praevia lehrt uns nichts anderes als die allgemeinen Gesetze für Ansiedelung und Entwickelung des Eies; und tausend Fälle von Placenta praevia weisen uns eben dieselben Besonderheiten auf, die in der Ansiedelung und Entwickelung des menschlichen Eies unter abnormen Verhältnissen begründet sind.

Die Discussion wird vertagt.

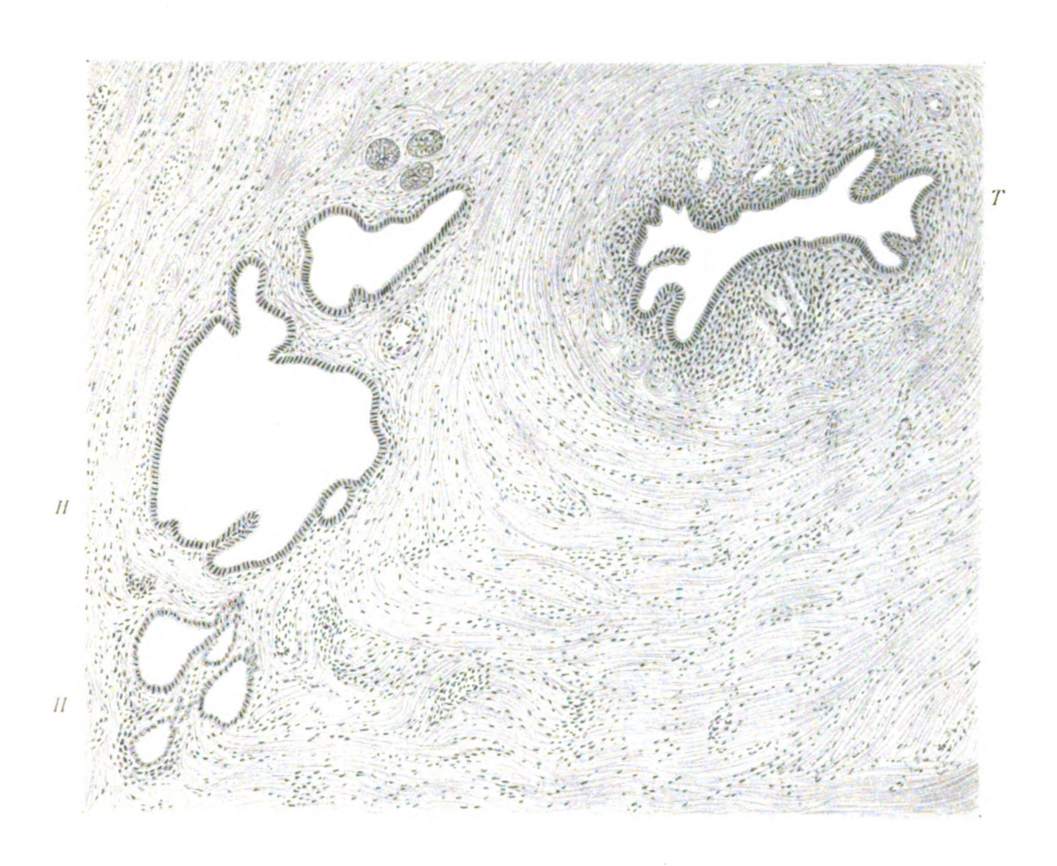




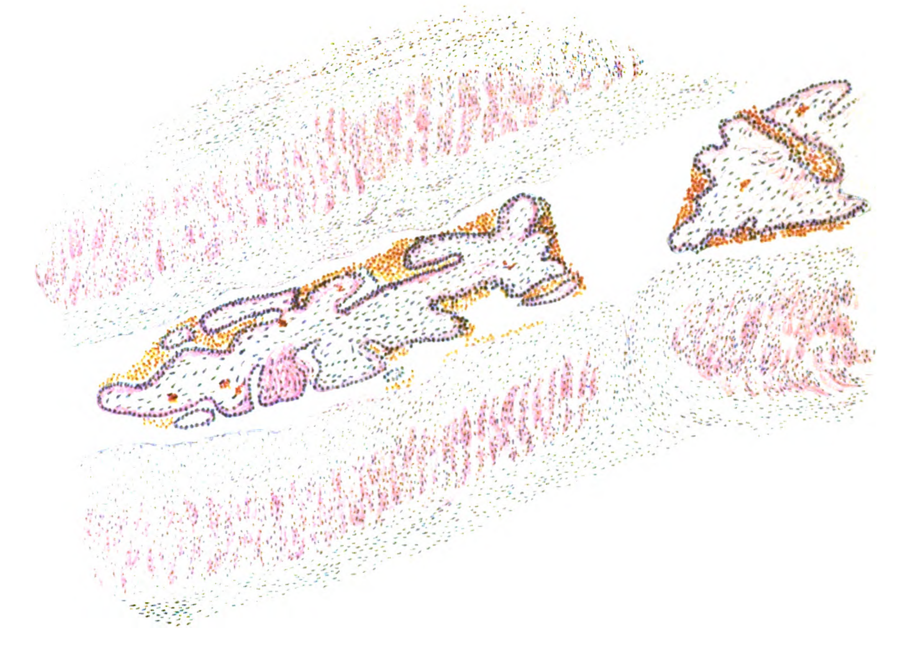
W. Freytag gez.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

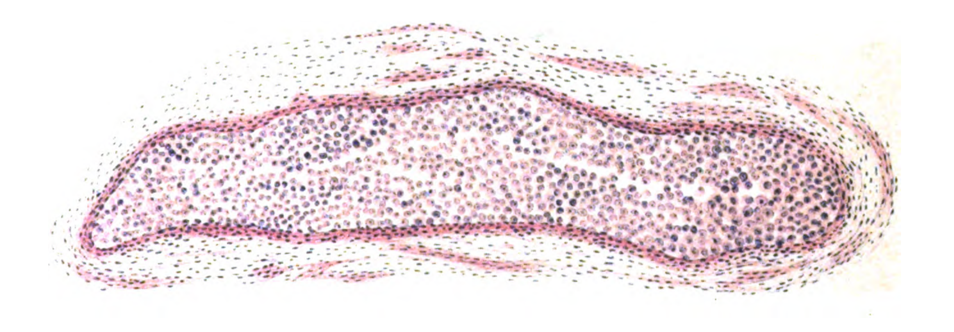

1.
2.
3.
4.
a
a


T
H
H

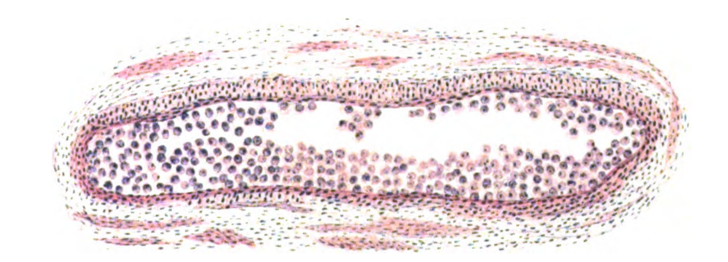
1.



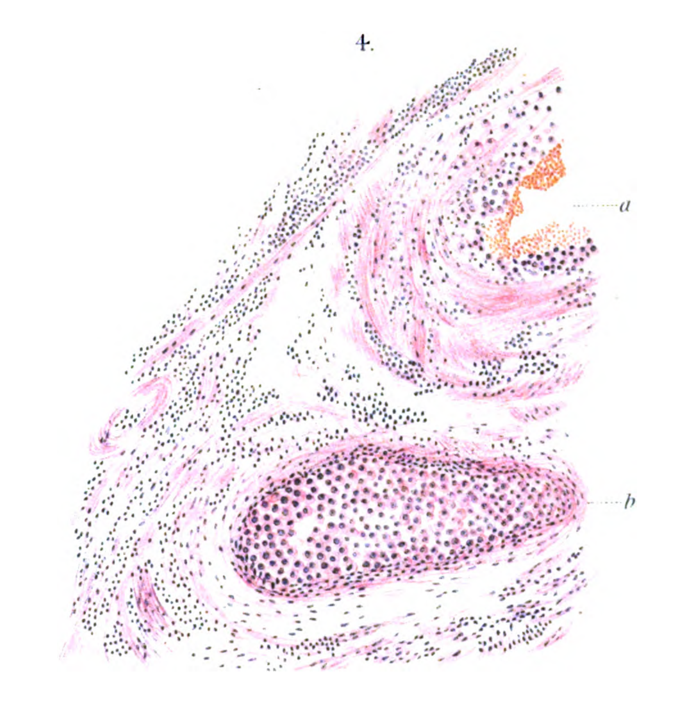
2.



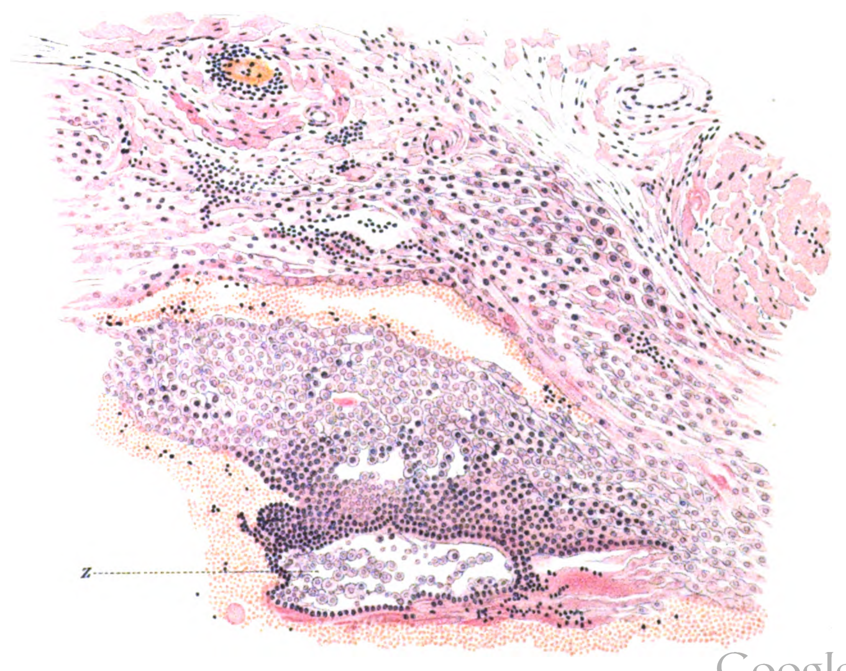
3.



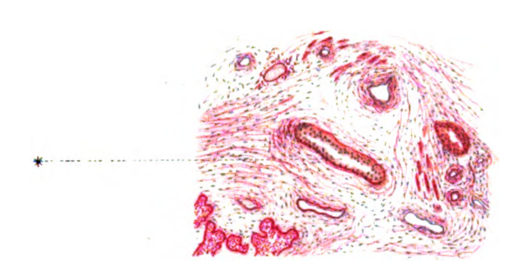
4.



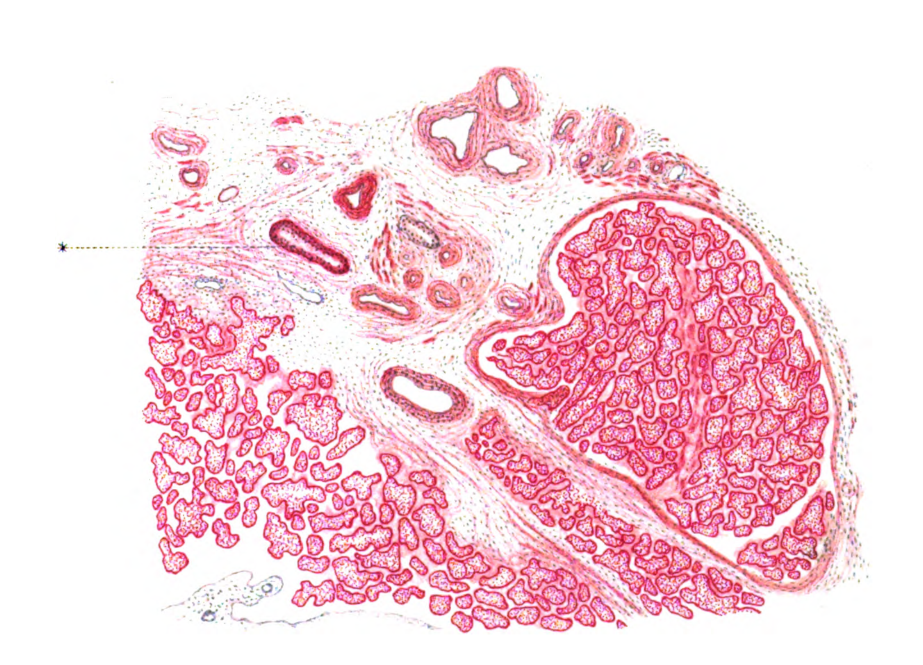
5.



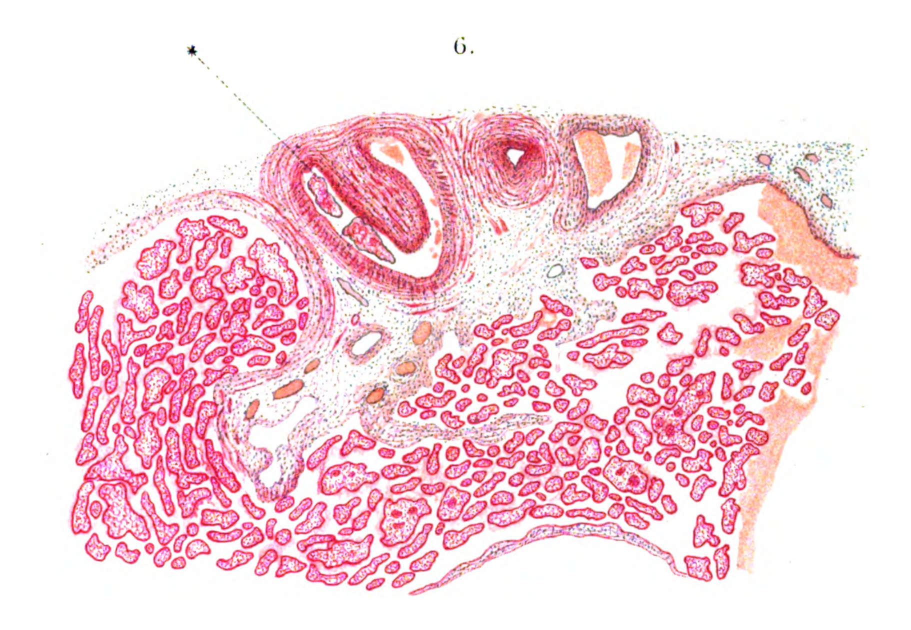
7.



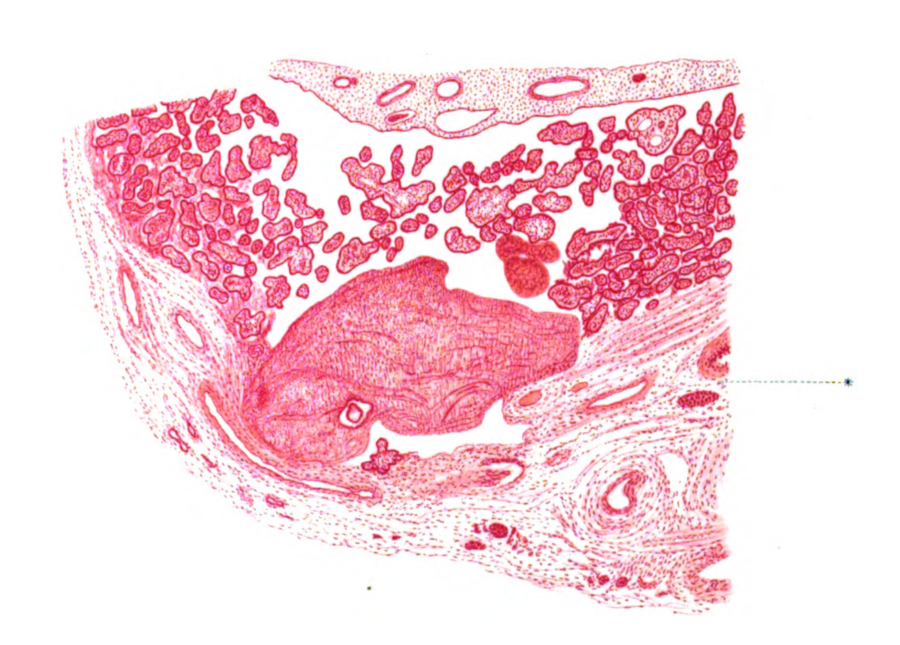
7a.



6.



8.



Nº 703485

W1
ZE260
v.44

Zeitschrift für
Geburtshülfe und
Gynäkologie.

